I. Sprawozdanie stacji doświadczalnej machin i narzędzi rolniczych w Dublanach.

Próby żniwiarek.

Prawie żadna z machin rolniczych nie zajmuje obecnie w ten sposób ogółu publiczności rolniczej, jak żniwiarka; pomimo to jednak, a może właśnie z tego powodu, zdania w kołach rolniczych są tak różne i często sobie przeciwne, że pewne wyjaśnienie dotyczące naszego zapatrywania się na tę sprawę jest konieczne, zanim przystąpimy do szczegółowych uwag odnoszących się do pojedyńczych machin.

Musimy przyznać, że postęp w konstrukcji i budowie żniwiarek w latach ostatnich jest nadzwyczajny; gdy bowiem przed 10 laty trudności w użyciu były prawie niedoprzezwyciężenia, a w skutek tego machiny te mogły być zastosowane tylko w razach wyjątkowych, dzisiaj możność użycia żniwiarek stała się regułą, a wypadek przeciwny należy do wyjątków. Wprawdzie konstrukcje najnowsze nie zaspakajają jeszcze zupełnie żądania rolników, ale należy być trochę wyrozumiałym i cierpliwym pomnąc, że tutaj tkwią największe trudności jakie mechanika rolnicza ma do zwalczenia, jakoteż uwzględniając znakomite postępy jakie już na tem polu zrobiono. Nakoniec pamiętajmy, że każdej machinie, a tem bardziej żniwiarce, należy o ile możności ułatwiać działanie o ile temu stosunki gospodarskie nie stoją na przeszkodzie.

Zboże wylęgnięte, znaczna falistość gruntu lub wązkie zagony, kamienie i t. d., będą dla machiny chociażby przy najdoklaniejszej konstrukcji, przeszkodami niedozwalczenia, i tam też pozostanie miejsce użycia kosy lub sierpa.

Często bardzo można usłyszeć zapytanie: „która ze żniwiarek jest najlepszą?“ Odpowiedź na tak ogólnie postawione pytanie jest prawie niemożebną, gdyż praktyczność żniwiarki zależy prawie wyłącznie od stosunków gospodarskich tego miejsca, gdzie machina ma pracować. W jednem miejscu lub okolicy, n. p. w położeniu górzystem i przy słabych zaprzęgach żądamy machiny wymagającej małej siły pociągowej; w innych gospodarstwach, mianowicie na równinach i silnych zaprzęgach warunek poprzedni przestaje być pierwszorzędnym; podobnie od zręczności robotników obsługujących będzie zależeć, czyli wybierzemy machinę więcej skomplikowaną alboteż więcej pojedyńczą, chociażby ta ostatnia z innych powodów przedstawiała pewne niedogodności. Z tego wynika, że ocenienie żniwiarek przez porównanie między pewną ilością

różnych konstrukcji ma dla rolnika małą wartość względną. Prócz tego sąd taki przedstawia rolnikowi stopniowanie nibyto pod względem dobroci machin, a tem samem wpływa niewłaściwie na sam wybór machiny. Naszem zaś zdaniem, jakeśmy to już raz powiedzieli, rolnik potrzebuje tylko mieć opinję rzeczoznawców dokładnie określającą bezwzględne zalety i niegodności machin, wybór zaś dla niego najodpowiedniejszej, a tem samem najlepszej machiny, należy jemu pozostawić, gdyż tylko sam gospodarz może najlepiej ocenić co mu w danych warunkach będzie użytecznym. Z tego zapatrywania się wychodząc, będziemy się starać w niniejszem sprawozdaniu zestawić uwagi komisji sądzącej przedmiotowo, ile możności wyczerpująco, tak aby czytelnik uzupełniając całość datami podanemi, mógł wyrobić sobie jasne zdanie o dotyczącym przedmiocie.

Machiny nadeslali do stacji doświadczalnej:

a) *A. Szeliski* (Lwów), 1) „*Champion*“ Mitchell et Cmp. w Springfield, 2) „*Ceres Burdik*“, Osborne.

b) *Wichera et Kerman* (Lwów), 3) „*Johnston Harvester*“ żniwiarka i 4) *Johnston'a* żniwiarko-kosiarkę, Brockport (New-York).

Dnia 17. Sierpnia b. r. rozpoczęto próby w obec komisji sądzącej i publiczności rolniczej, zainteresowanej tym przedmiotem. Ponieważ żyto było zebrane, machiny pracowały na pszenicy i owsie. Gdy machina „*Ceres*“ w skutek ciągłego łamania się grabi zaraz przy rozpoczęciu pracy musiała od prób odstąpić, pozostałe 3 machiny wyżęły 20 morgów austr. pszenicy i 6 morgów owsa z dobrym skutkiem.

Warunki w jakich machiny pracowały, były dla wszystkich jednakie, jednak bardzo ciężkie; pszenica ozima bowiem była gęsta, przejrzała, pochylona, a w trzeciej części wylegnięta, dla tego też wada zbytecznej lekkości machiny, uzyskana kosztem wytrzymałości pojedyńczych części, wystąpiła rażąco, jakeśmy to przy żniwiarce „Ceres“ widzieli. Położenie pola z pszenicą pagórkowate, uprawa płaska, rola niewałkowana.

Stan owsa był zupełnie podobny do opisanego stanu pszenicy, z tą różnicą, że położenie pola płaskie ułatwiało działanie, a owies przerośnięty trawą stawiał większe trudności dobremu cięciu; po deszczu więc spadłym w czasie pracy, kiedy i tak wiotka słoma odmiękła, okazała się wybitna różnica w cięciu machin; te bowiem, których szybkość noży obliczona dla kosiarki, cięły zupełnie dobrze, zaś przy normalnym ruchu nożów dla żniwiarki

zacinały się często i dopiero po wyostrzeniu nożów mogły odpowiednio pracować.

Przechodząc do szczegółowego sprawozdania pozwałamy sobie zrobić uwagę, że porządek w jakim machiny wyliczamy, zależy tylko od porządku zgłoszenia się tychże do stacji.

„Champion“ fig. I. Żniwiarka złożona, Warder Mitchell et Comp. (reprezentant firmy *A. Szeliski* we Lwowie). Odznacza się lekkością uzyskaną głównie przez zastosowanie żelaza kutego i stali w wielu częściach, starannem wykonaniem szczególnie części przyrządu cięcia. Podstawą machiny jest rama z kutego żelaza, osadzona na osi dwóch kół biegowych, około której daje się wolno obracać — w tej ramie osadzone są wały i koła zazębione przenoszące ruch na piłkę nożową.

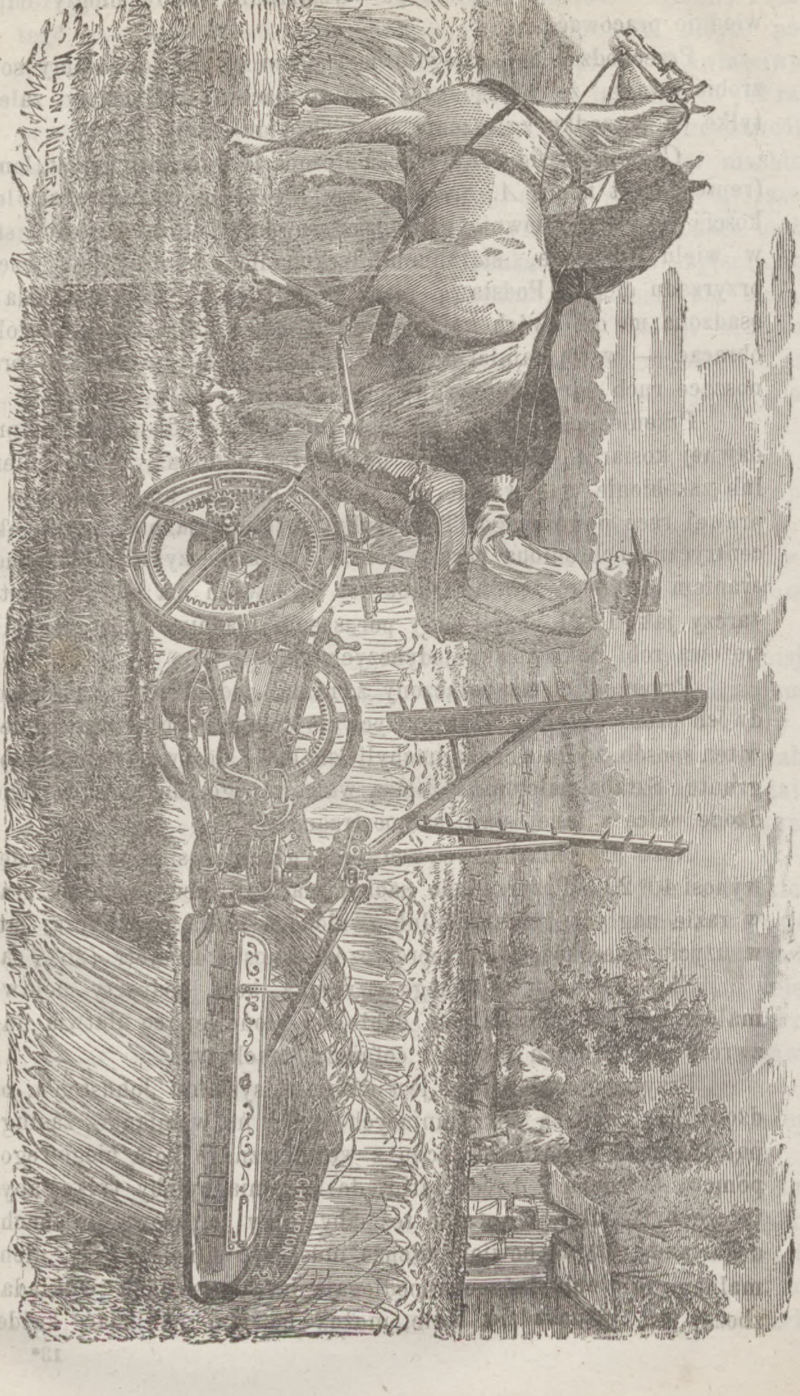
Przeniesienie ruchu jest zupełnie podobne do przyrządu przy dawnej kosiarce Wood'a, z tą praktyczną odmianą, że wyzębienie lub zazębienie odbywa się za pomocą drążka, umieszczonego po prawej ręce powożącego. Tak tryby stożkowe, jakoteż tarcza ekscentryczna ochroniona bardzo dobrze od zanieczyszczenia zabudowaniem z lanego żelaza. Obrót kół biegowych ma się do obrotów tarczy jak 1 : 21, czyli przy poruszeniu machiny o stopę, piłka nożowa robi 5 kroków pojedyńczych.

Przyrząd cięcia połączony z ramą podstawową za pomocą dwóch sztab kutych, prostopadłych do siebie, i połączony z niemi w ten sposób, że linia cięcia nachylić się może stosownie do pochyłości gruntu. Sztaba palcowa z żelaza walcowanego, do niej przytwierdzone palce z lanej stali, samoostrzące się.

Noże przy machinie są podwójne, gładkie i sierpowe, kąt cięcia wynosi 40° 20″. Przyrząd do nachylania linji cięcia podczas pracy, w razie nagłych przeszkód lub zwalonego zboża, nadzwyczaj łatwy w użyciu. Szerokość cięcia teoretyczna wynosi 1·40 metr. (25³/₄ cali).

Stół kształtu zupełnego wycinka koła podparty polowem małem kółkiem, obracalnem około osi pionowej, co ułatwia nagle zwroty na narożach jako też cofnięcia machiny.

Przyrząd odkładający jest odmianą systemu Johnston'a, osadzony na sztabach utrzymujących stół; na wzmiankę zasługuje pojedyńcze przeniesienie ruchu z wewnętrznego koła biegowego za pomocą łańcucha i dwóch tarcz, do życzenia byłoby tylko, aby te tarcze były silniejsze, albo też aby były zapasowe do machiny dodawane, zużycie bowiem tychże musi być silne, a przy nienormalnem założeniu łańcucha podlegają łatwo zepsuciu. Odkładanie zboża jest w zasadzie stałe, można bowiem odkładać każdemi


CHAMPION

czwartemi lub drugiemi grabiami; pojedyńczym sposobem daje się przyrząd odkładający nachylać w ten sposób, że grabie wpadają w zboże, dalej lub bliżej przyrządu cięcia, co przy pochylonem zbożu ma znaczenie praktyczne.

Zrównoważenie oporów ze względu na ciążenia dyszla na zaprząg i dążność wykręcania się machiny w zboże jest zupełnie odpowiednie. W skutek umieszczenia stołu z przyrządem cięcia i odkładania za osią kół biegowych, musiano dla uzyskania równowagi koziołek umieścić przed osią, przez co woźnica może wygodnie widzieć zboże przychodzące do cięcia raz, że je ma przed sobą, powtóre, ze grabie nie zasłaniają mu widoku. Zaczepienie siły pociągowej, ze względu na opory bardzo dobre, przez stosowne umieszczenie dyszla i urządzenie wagi, tak że osada tejże dozwala przesunąć punkt zaczepienia o 9 centimetrów ($3^1/_2$ cala). Do życzenia by były małe ulepszenia w budowie machiny jako to:

1. Sztaba palcowa jest za cienka, wskutek czego wygina się.

2. Panewki podlegające większemu zużyciu, jak n. p. pod wałem tarczy ekscentrycznej, powinny być urządzone do odmiany na wsi.

3. Muterki śrub ważniejszych powinny by zabezpieczone od zguby.

4. Grabie odkładające opatrzone na końcach sztabkami zgartującemi źdźbła z oddzielacza, przezco uzyskałoby się czyściejsze odkładanie.

W czasie pracy cięcie było odznaczająco dobre, niskie, gładkie — odkładanie dobre, tylko przy pochodzie w kierunku pochylenia zboża mierzwiła, a często grabie wyrzucały słomę na kierownicę tak, że się wał tejże obwijał; przyczyną zaś tej niedogodności jest zdaje się za mała średnica kierownicy, w skutek czego grabie po przejściu po stole za szybko się wznoszą, co powoduje i znaczne drganie grabi. Na zbożu wilgotnem n. p. po deszczu odkładanie było znacznie lepsze. Przewóz machiny ułatwiony o tyle, że stół daje się podnieść na 40 cent. (15 cali), szerokość całej żniwiarki 3 metry (9′ 6″).

Do poruszenia próżnej machiny przy ruchu noży i grabi potrzeba w przecięciu siły 86.8 kilogr. (15 fnt. w.), w pracy na pszenicy przy szerokości cięcia średnio 1·16 metr. (44 cale) i wysokości ścierni 8 cent. (3 cale) 141·7 kilogr. (253 fnt. w.), na owsie przy szerokości 1·27 metr. (52 cale), i wysokości ścierni 8 cent. (3 cale) wypadła siła pociągowa 145·6 kilogr. (260 fnt. w.)

Co do ilości wykonać się dającej pracy wypada na 1 godzinę 0.4 hektara (0·7 morga austr.) przy chyżości zaprzęgu 1 metr. na sekundę.

Ztąd więc wypływa, że machina ta może być z dobrym skutkiem poruszana parą średnich roboczych koni dobrze dobranych i żywionych. Waga machiny 504 kilogram. (9 cetn.); cena żniwiarko-kosiarki loco każda stacja kolei w Galicji 580 złr. w. a.

Johnston Harvester (reprezentant firmy: Wichera et Kerman we Lwowie) jednokolna, tak zwana poprawna.

Machina ta znana u nas częścią z opisów i relacji, częścią z praktyki, będąc od lat kilku w użyciu, zyskała sobie zasłużone pochwały. Wynalazca należy do najszczęśliwszych, najzdolniejszych dzisiejszych konstruktorów żniwiarek; mianowicie konstrukcją przyrządu nachylającego i odkładającego stanął znacznie wyżej od swych spółkonkurentów, tak dalece, że ci zmuszeni się widzieli wprowadzić ten system z odmianami w swych konstrukcjach i machiny z przyrządem odkładającym systemu Johnston'a uznane są obecnie za najlepsze. Dawniejsza budowa Johnston'a machiny jednokolnych posiadała prócz tego wiele przymiotów tak pod względem ilości wykonywanej pracy jakoteż i lekkości. Okazało się jednak w użyciu, że przy stosunkach mniej sprzyjających, przymioty ostatnie stają się przeszkodą wszechstronnego zużytkowania machiny, w skutek tego z wielu stron zażądano od konstruktora takich zmian w budowie, aby machina mogla łatwiej przezwyciężać przeszkody wynikające z położenia i uprawy roli, stanu zboża i t. p. Najnowsza konstrukcja *) machiny poddanej próbom w stacji doświadczalnej przedstawia nam te ulepszenia, które tutaj rozbierzemy opierając się na wynikach prób.

Najważniejszą zmianą jest zmniejszenie szerokości cięcia, które wprawdzie zmniejsza trochę ilość wykonanej pracy, zwiększa jednak ruchomość machiny i ułatwia przezwyciężenie przeszkód wynikłych z położenia i uprawy roli.

Regulowanie wielkości snopów odkładanych zmienione o tyle, że w razie niezręcznej usługi niewymaga koniecznego manipulowania pedalem; przez pojedyńczą bowiem zmianę trybu w przyrządzie odkładającym (co podczas pracy wymaga 10 min. czasu), uzyskuje się stałe odkładanie każdych drugich, trzecich, czwartych lub piątych grabi, prócz tego za pomocą pedalu można

---

*) Machiny dawniejszej konstrukcji bywają wyrabiane i zalecają się do użycia przy korzystnych warunkach miejsowych.

wstrzymać chwilowo odkład tak, że odłożenie nagromadzonego na stole zboża może nastąpić dopiero 10, 12 i t. p. grabiami, co ma wielką wartość przy zaprzęgu czterech koni. Na narożach bowiem przejeżdża się wstrzymawszy odkładanie, w skutek czego lejcowe konie nie depczą po odłożonych snopach. Dowolne regulowanie odłożonych snopów w tak dużych granicach jak przy żniwiarce „Johnstona Harvester“ może być z korzyścią wyzyskane tam, gdzie wiązanie snopów lub omlot odbywa się na accord; chociaż nie należy zapominać, że do tego potrzeba zręcznego prowadzenia machiny i pewnej ostrożności, bo w przeciwnym razie niektóre części machiny jak grabie, mogą podpaść zepsuciu.

Krzywizna kierownicy została zmieniona z korzyścią, przezco zmniejszone jest zużycie się kołek od grabi, ostatni zaś zmieniając kierunek swój zwolna podczas ruchu, nie podlegają szkodliwym dla machiny wstrząśnieniom i wykonują obrót nadzwyczaj łagodnie i stałe. Dla tych to przyczyn żniwiarki konstrukcji Johnston'a wykonują odkładanie zboża najlepiej i najregularniej.

Przyrząd do podnoszenia stołu do przewozu lub zmiany wysokości ścierni pojedyńczy i łatwy do użycia.

Rama podstawowa utrzymująca transmisję i przyrząd odkładający wzmocniona, a najważniejsze mutry zebezpieczone od zguby zatyczkami sprężynowemi lub muterkami podwójnemi. Dyszel i kozioł umieszczone bardzo dobrze ze względu na rozłożenie oporów. Obok powyższych zalet machiny musimy wyrazić życzenie małych zmian w budowie. Oddzielacz bowiem cały drewniany jest wprawdzie pojedyńczy i lekki, ale przedstawia pewne niedogodności, zastąpienie sztab żelaznych tak zwanych wąsów, cienką i słabą deską może mieć ten przymiot, że w razie zepsucia łatwo ją na wsi naprawić, ale ma tę wadę, że bardzo łatwo może się zepsuć i po starciu lakieru z deski, pojedyńcze źdźbła zostają mierzwione. Koniec oddzielacza zanadto ku dołowi wygięty, skutkiem czego przy niskiem cięciu pruje ziemię. Odkładnica wewnątrz stołu utwierdzona byłaby stosowniejsza blaszana jak drewniana. Sztaba drewniana utwierdzona przy kółku podpierającym stół, a mająca zadanie odsuwania stojącego zboża od kółka, jest za słaba i nie działa na zbożu gęstem lub zakrętach dobrze, w skutek czego pojedyńcze źdźbła bywają miejscami przez kółko do ziemi przygniatane.

Palce nożowe naszym zdaniem działałyby lepiej, gdyby były płytkami stalowemi wyłożone. Powierzchnia sztaby palcowej z powierzchnią stołu nie leżą w jednej płaszczyźnie, skutkiem

czego kołki grabi przy trochę błędnem pochyleniu zawadzają o występ stołu nad powierzchną sztaby palcowej (który wynosi 2 cent.) i łamią się. Jest to niedogodność mniej ważna, ale łatwo dająca się usunąć, jak i wszystkie poprzednie; zresztą w konstrucji przyszłorocznej możemy się spodziewać tem pewniej poprawek zastosowanych do potrzeb krajowych, że przy próbach w Dublanach był obecny sprawozdawca fabryki, którego uwagę na wiele okoliczności dotyczących poprawek mieliśmy sposobność zwrócić.

Działanie machiny ogólne przy próbach było zupełnie dobre. Cięcie pszenicy było dobre, na owsie zaś zastrzęgała dopóki nożów nie wyostrzono; odkładanie bardzo dobre, tak pod względem obszernej zmiany wielkości odkładanych snopów, pojedyńczego i łatwego w użyciu mechanizmu do regulowania odkładu, jakoteż równego zwracania uziorów ku górze, przezco następne wiązanie ulatwione. Najniższe cięcie 4 cent. ($1^1/_2$ cala); podczas przewozu można stół podnieść na 31 cent. (12 cali). Szerokość calej machiny 3·3 metra (10 stóp 2 cale).

Przechodzimy do ważniejszch dat i wymiarów części składowych, które na dobroć pracy wpłynąć mogą. Teoretyczna szerokość cięcia wynosi 1.30 metr. ($49^1/_2$ cali; kąt cięcia 38° 40′, na 1 stopę ruchu machiny piłka nożowa robi 2·3 kroków pojedyńczych.

Do poruszania machiny luźniej przy ruchu noży i grabi potrzeba średnio 71·36 kilogr. (181 fnt. w.); przy szerokości cięcia 1·06 metr. (40 cali) i wysokości ścierni 9 cent. ($3^1/_2$ cali) w pracy na pszenicy potrzebuje siły w przecięciu 134 kilogr. ($239^1/_2$ fnt. w.). Na owsie silomierz nie mógł być zakładany z powodu przypadkowego złamania się grabi odkładających. Ilość wykonanej pracy wypada podług obliczenia 0.37 hektara (0·63 morga austr.) przy chyżości zaprzęgu 1 metra na sekundę.

Waga machiny złożonej do pracy wynosi 432 kilogr. (782 fnt. w.) Cena loco Lwów 500 zlr. w. a.

Złożona machina zwana „*Johnston Merveilleuse*“ uzyskuje rozgłos przez szczęśliwe zwycięztwa na konkursach tegorocznych.*) Tak pod względem konstrukcji jakoteż i budowy posiada machina wiele cennych zalet, odnoszących się tak do żniwiarki jako też i kosiarki. Lekkość machiny, stosunkowo do szerokości cięcia nad-

*) Przy porównawczych próbach żniwiarek z powodu wystawy Warszawskiej odbytych w Rakowcu, uznana przez komisję sądzącą za najlepszą z pomiędzy 19stu machin angielskich i amerykańskich.

zwyczajna, na której jednak wytrzymałość nie cierpi, gdyż uzyskana jest przez obszerne bardzo zastosowanie w budowie doborowych materjałów, jak kutego żelaza i stali. Podstawą machiny jest rama prostokątna z kutego żelaza, osadzona ruchomie na osi dwóch kół biegowych, o średnicy 81 cent. (30½ cala) bardzo silnie zbudowanych. W ramie podstawowej, a właściwie pod nią umieszczony korzystnie cały przyrząd transmisyjny, złożony z trzech par zazębiających się kół; z głową koła biegowego zewnętrzego połączona korona zazębiona przenosi ruch za pomocą trybiku na wał pośredni równoległy do osi kół biegowych, z tego wału przeniesiony ruch na wał prostopadły do osi kół za pomocą kółek stożkowych, a na końcu wału prostopadłego osadzone kółko czelne (*n*) porusza trybik będący na osi idącej wzdłuż ramy, gdzie na końcu tej osi znajduje się korbka tarczy ekscentrycznej przenosząca ruch na noże. Dodać należy, że kółko czelne (*n*) jest do zmiany, a raczej zastąpienia przez koronę zazębioną, przezco szybkość nożów inna jest dla żniwiarki, inna zaś dla kosiarki, co jest rzeczą użyteczną pod wielu względami *) z których tutaj ten podnosimy, że przy utrudnionych warunkach żniwa, jak to miało miejsce przy pracy w Dublanach na owsie zwalonym gęstym, słomie wiotkiej a przytem mokrej, gdy machiny co chwila zastrzęgały, po założeniu korony zwiększającej szybkość ruchu noży — cięcie było zupełnie odpowiednie.

Wszystkie koła zazębione starannie bardzo zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, panewki łatwe do zmiany, można bowiem każdą z nich wyjąć przez pojedyńcze odśrubowanie sworzni utrzymujących łoża panewek, przyrządy do smarowania przystępne, zaopatrzone knotami doprowadzającemi smar do czopów bezustannie, każden otwór do smarowania zakryty przykrywką sprężynową.

Na wał przyrządu nachylającago i odkładającego przeniesiony ruch z koła biegowego wewnętrznego za pomocą łańcucha systemu pasa bez końca; uwagi zrobione przy machinie „Champion“, a odnoszące się do tej transmisji, dadzą się tutaj odnieść. Ze stanowiska mechaniki musimy podnieść, że przeniesienie ruchu na piłkę nożową z koła biegowego zewnętrznego, zaś na przyrząd odkładający z koła wewnętrznego wpływa bardzo korzystnie na rozłożenie oporów po obu stronach punktu zaczepienia siły, a tem

---

*) Mówiliśmy o tem dokładniej w artykule „O żniwiarkach“ umieszczonym w „Rolniku“ tom IX. str. 37.

samem zmniejsza dążność do wykręcania się machiny lub obciążania jednego konia więcej aniżeli drugiego.

Przyrząd cięcia dobrze urządzony, palce wyłożone płytkami stalowemi, kąt cięcia wynosi przy żniwiarce i nożach gładkich 34° 10′, przy kosiarce 38°, szerokość cięcia żniwiarki 1·42 metr. (53½ cala) połączenie sztaby korbowej przenoszącej ruch na noże, z tarczą i piłką bardzo praktyczne i łatwe do odjęcia w razie transportu lub czyszczenia.

Stół drewniany na takich samych listwach, kryty częściowo blachą, krawędź zakończająca stół, błędnie ścięta, wskutek czego na zbożu zwalonym i o długiej słomie, następuje częściowo rozciąganie snopów *). Od wewnątrz machiny stół utwierdzony na dwóch sztabach silnych, prostopadłych do siebie, a będących w połączeniu z samą podstawą machiny; od ściany zboża podparty kółkiem biegowem zwrotnem, które ułatwia tak cofnięcie machiny jako też nagłe zwroty podczas pracy.

Przyrząd cięcia wraz ze stołem ma tylko tę niedogodność, że wysunięty jest znacznie po za oś kół biegowych, sztaba bowiem nożowa oddalona od osi kół biegowych o 61 cent. (34 cali); i z tej przyczyny dla zrównoważenia mechanicznego musiano dyszel przysunąć do wewnętrznego koła biegowego na 21 cent. (8 cali). Punkt zaczepienia siły pociągowej dobrze umieszczony.

Przyrząd nachylający i odkładający jest systemu Johnston'a podobnie jak przy machinie „Johnstona Harvester", grabi jest 5, regulować się dających w ten sposób, że odkład nastąpi każdemi 2, 3, 4, lub 5 grabiami. Działanie machiny podczas pracy było zadawalniające, cięcie dobre, odkładanie pod kłos bardzo dobre, z pochyleniem miejscami rozciąga z wymienionych przyczyn. Ruch całej machiny stały, szczególnie grabie mają ruch bardzo łagodny, i szybkość obrotu grabi w stosunku do chyżości zaprzęgu odpowiednia.

Koziołek przy żniwiarce jest przed osią kół biegowych, i chociaż częściowo waga woźnicy zrównoważona jest częściami działającemi, jednak przyczynia się zawsze i do obciążenia dyszla, a tem samem koni.

Zmiana machiny na kosiarkę bardzo pojedyńcza i łatwa; po odśrubowaniu grabi i odjęciu kierownicy dośrubowuje się stół z przyrządem cięcia, zakłada zaś dodany przyrząd cięcia węższy

*) Co zresztą jest także częścią spowodowane za nisko położonym stołem od tyłu.

t. j. mający 1·27 metra (48 cali) szerokości, przestawia koziołek w przeciwną stronę t. j. od koni, i zmienia się koła zazębione w przyrządzie transmisyjnym, aby szybkość ruchu noży zwiększyć. Cała ta zmiana może być łatwo w godzinie ukończona.

Jako kosiarka była poddana próbie na koniczu gęstym i powalonym po deszczu, przytem rola była bardzo nierówna i kretowinami pokryta, mimo tych przeszkód działanie było dobre, lekkość i zwrotność machiny wielka. Oddzielacz odsuwający rośliny ścięte dla przejścia następnego kół działa bardzo skutecznie; przyrząd cięcia pochyla się z łatwością, stosownie do pochylenia gruntu; przy przewozie kosiarki podnosi się do góry i opiera o tylną część ramy bez wszelkich zmian w utwierdzeniu.

Do poruszania żniwiarki luźnej przy ruchu noży i grabi potrzeba siły pociągowej 69 kilogr. (123 fnt. w.) przy szerokości cięcia 1·03 metr. (39 cali), i wysokości ścierni 9 cent., w pracy na pszenicy wymaga 121·5 kilogr. (117 fnt. w.) siły pociągowej. Na owsie przy szerokości cięcia 1.32 metr. (50 cali), średnia siła pociągowa w pracy wypada na 148·4 kilogr. (265 fnt. w.) Ilość wykonanej pracy na godzinę obliczona wypada 0·4 hektara (0·7 morga a.) przy chyżości zaprzęgu 1 metr. na sekundę.

Żniwiarka „Johnston Merveilleuse“ kombinowana, z dwoma przyrządami cięcia i 4ma piłkami nożowemi, kosztuje we Lwowie 600 zlr. w. a. Waży jako żniwiarka 386 kilogram. (690 fnt. w.), jako kosiarka 273 kilogr. (488 fnt. w.)

Sprawozdawca: prof. *T. Rylski*,

Dublany, 15. Września 1874 r.

Kilka uwag nad potrzebą i sposobem przygotowania tak zwanego budżetu paszy.

Celowi odpowiedne wyżywienie zwierząt, w gospodarstwie połączone jest z ciągłą i niezmordowaną pracą, jest sztuką, równie jak i samo racjonalne ich rozmnażanie lub pielęgnowanie. Bogatej treści prace najznakomitszych chemików i fizjologów, jak niemniej przekazywane nam rezultata długoletnich doświadczeń praktycznych, które z dniem prawie każdym pomnażają archiwa wiedzy hodowcy rolnika — odnoszą się przeważnie do żywotnej kwestji najekonomiczniejszego żywienia zwierząt gospodarskich. Zestawiane w nich liczby, dające nam wskazówki, jak zwierzęta do-

mowe rozmaitego wieku i przeznaczenia, stósownie do okoliczności miejscowych żywić mamy, mogą w praktyce gospodarskiej wtedy dopiero zapewnić istotne korzyści, jeśli przy ich zastósowaniu pamiętać zarazem będziemy o wpływie jednostajności na skutki wyżywienia.

Doświadczenie uczy nas, że produktywność wszystkich zwierząt znacznie się zmniejsza, jeżeli im paszę w jednym okresie za nadto obficie, w innym w niedostatecznej podamy ilości. Od zupełnego wymiaru karmy, wskazanego w zasadzie za najwłaściwszy, odstąpić możemy wyjątkowo tylko wtedy, jeżeli w latach powszechnego nieurodzaju lub nieprzyjaźnych sprzętowi pasz w rozległej okolicy, nie chcemy zmniejszać utrzymywanego stanu inwentarza żywego w gospodarstwie, a ceny płodów zwierzęcych nie są w stosunku prostym do niezwykle wysokich cen, wszelkich gatunków żywności. Zredukowanie wymiaru całodziennej karmy czy to co do jakości czyli też ilości, będzie w takim razie usprawiedliwione względami ekonomicznymi. Lecz i wtedy powinno dokładne ułożenie budżetu pasz zapewnić jednostajne wyżywienie zwierząt, bo pod tym jedynie warunkiem będą skutki niezupełnego wymiaru karmy najmniej dotkliwe, a przynajmniej możliwe doprowadzenie zwierząt w dobrym bycie do epoki przyszłorocznych zbiorów.

Jednostajność pod względem wyżywienia odnosić się także powinna i do rodzaju paszy — częstej zmiany karmy wedle możności unikać potrzeba, skoro każde przejście choroby z gorszej żywności do lepszej, niezawodne przynajmniej chwilowe zmniejszenie produkcji za sobą sprowadza. W razie koniecznej potrzeby zmiany karmy, starać się więc należy uczynić przejścia z jednej do drugiej jak najmniej znaczącemi, przez stopniowe ujmowanie paszy dawniejszej i odpowiedne zastępywanie jej nowo wprowadzić się mającą. Baczność wspomniana stosuje się także w szczególności do nieuniknionych przejść wiosennych i jesiennych, przy zastępywaniu suchej karmy zieloną i odwrotnie.

Z największą ostrożnością pod mniemanym względem postępujemy przy żywieniu samic ciężarnych, bo chociaż stan ich zdrowia może nie doznać widocznego uszczerbku, ucierpią dotkliwie spodziewane płody, które przychodząc niedołężne na świat, nie dają rękojmi należytego rozwijania się, a nawet porzucenia lub przedwczesne porody matek są często trudne do uniknienia.

Zresztą i urozmaicanie dziennej karmy, wpływające jak wiadomo, bardzo korzystnie na utrzymanie zdrowego apetytu, a tem samem podnoszące i produkcje wszelkich zwierząt, bez ści-

słego obliczenia pojedyńczych gatunków żywności rozporządzalnej w gospodarstwie, przeprowadzić się nie daje.

Jakkolwiek przepisywane przez fizjologów normy żywienia zwierząt, któremi się ogół racjonalnych hodowców w praktyce kieruje, wymagają w każdym danym razie pewnej rektyfikacji, zależnej od zmiennej jakości pasz, produkowanych w odmiennych warunkach miejscowych, lub wypływającej ztąd, iż mimo najwłaściwszego hodowania, nie zdołamy nigdy zatrzeć całkowicie różnic w organizacji pojedyńczych zwierząt, nawet jednej i tej samej stajni lub rasy — cel wyżywienia pozostanie zawsze tylko jeden. Zadaniem każdego racjonalnego systemu wyżywienia zwierząt w gospodarstwie będzie mianowicie: rozporządzalne zapasy żywności w takim dokładnie oznaczonym stosunku na różne kategorje inwentarza żywego rozdzielić, aby jednostajne i celowi odpowiedne wyżywienie zwierząt w ciągu całego roku, było jak najekonomiczniejsze, to znaczy: jak najwyżej opłacające się. Cel ten wyżywienia osiągnąć możemy tylko za pośrednictwem dokładnie obliczonego budżetu ogólnego pasz. A jeżeli niestety przyznać musimy, że mało mamy gospodarstw w kraju, w którychby wszelkie czynności administracyjne przeprowadzane były na podstawie ogólnego budżetu, wykazującego całoroczny spodziewany obrót pieniężny i przybliżone zyski lub straty, to takie, któreby obliczenie zapasów żywności z jednej, a potrzeby tejże z drugiej strony uważać miały jako główny warunek korzystnego utrzymywania zwierząt, należą bezsprzecznie do rzadkich wyjątków. To też równie nie trudno przyjść można do przekonania, że także do wyjątków należą u nas gospodarstwa, któreby mimo szczęśliwych okoliczności w jakich się znajdują, korzystny rezultat z hodowli i wyżywienia zwierząt wykazać były w stanie. A przecież każdy bezstronny przyznać musi, że już sam zysk, wynikający z wczesnego dokupna brakujących żywności w jesieni, kiedy ceny wszystkich pasz po zbiorach są zwykle najniższe, a ztąd wypływające oszczędzenie gotowego grosza, w porównianiu z wysokiemi cenami zakupna wszystkich pasz ku wiośnie — jest już samo przez się często ogromnym zyskiem, może nawet nieraz jedynym całego gospodarstwa, a tem samem hojnem wynagrodzeniem za niezbyt mozolną pracę: zestawienia budżetu pasz w stosunku do potrzeby gospodarstwa.

Jakkolwiek obrachowanie takie stosować się powinno do całorocznego okresu wyżywienia inwentarza, to przy uwzględnieniu, że w większej części gospodarstw ułatwiają pastwiska naturalne

mniej lub więcej zupełne utrzymanie znacznej części inwentarza żywego w porze letniej — uważać musimy obrachowanie zapasów żywności na okres utrzymania zimowego, jako najważniejsze, od niego więc rozpoczynam streszczenie uwag następnych.

Obrachowanie wspomniane rozpocząć możemy albo od obliczenia potrzebnych, albo też zebranych zapasów żywności; ostatnie jest właściwsze, bo zbiory pasz na okres następującego dopiero w jesieni utrzymania stajennego, rozpoczynamy już od wiosny przygotowaniem siana. Dla obrachowania ilości tego ostatniego, można przy zwykłem przechowaniu go w szopach, brogach, stertach i t. p. albo oznaczyć przybliżoną przeciętną wagę wozów średniej wielkości, dokładnie ich liczbę zapisując, albo też przez obliczenie wywiązem próbnym przy pomocy wagi, rzeczywistą ilość wyrażoną w cetnarach, uwzględniając objętość jednego sążnia kubicznego, albo sąga bieżącego sterty. Ta sama droga prowadzi nas do oznaczenia wagi zebranych zapasów innych pasz suchych, wożonych i przechowywanych w sposób wskazany dla siana. Przytem jednakże pamiętać należy, że siano świeże z łąki lub z pola zwiezione, traci przez wysychanie powolne w grubej warstwie, znaczną jeszcze część swej wagi w skutek odparowania wody i przebiegającej w niem fermentacji; dlatego od obrachowanej ilości wypada na ten ubytek odtrącić około 5%, a 10% przy przechowywaniu siana w stertach lub stogach, pozostawionych bez pokrycia na otwartem powietrzu.

Od samego początku zwózki snopów w okresie żniw oddzielać się zwykło z każdego wozu lub kopy średni snop do tak zwanych wymłotów próbnych, głównie dla oznaczenia przeciętnego namłotu ziarna i jego wagi z kopy. Dla nas jest niemniej ważne, oznaczenie tak słomy jakoteż plewy, otrzymanej z wymłotu każdego gatunku zboża, lub zbiorów z pojedyńczych łanów, które z rozmaitych przyczyn mogą dostarczać paszy zmiennej wartości, albo tylko ściółki. Dlatego to kontrola wszelkich wymłotów próbnych ma być ściśle przeprowadzona, a rezultat z wyważenia tak słomy jakoteż plewy i innych odpadków, jak poślady, tryny, ujma i t. p. z wyrażeniem przeciętnego wydatku jednej kopy, dokładnie zapisany. Uwagi odnoszące się do bliższego określenia jakości pojedyńczych gatunków paszy, zastosowane do pewnej wyszczególnionej liczby kop, lub bieżących albo kubicznych sążni siana, mogą mieć dla nas, zwłaszcza przy urozmaiconym stanie inwentarza żywego, szczególną wartość, i dlatego również zapisane być powinny w miejscu właściwem. Cała ta praca dla siebie, nie licząc

czasu potrzebnego na konieczne z innego względu wymłoty próbne, wymaga zaledwo kilka godzin więcej zajęcia, a nie jest bez donośnych skutków dla całego gospodarstwa, dlatego najlepiej pod bezpośrednią kontrolą samego kierownika gospodarstwa powinno być przeprowadzone.

Przyrządzając zakwaszone w dołach pasze brunatne, kontrolujemy przeciętną wagę wozów użytej na ten cel paszy zielonej, a po strąceniu 40% wagi na ubytek przez fermentację, otrzymujemy zapas karmy brunatnej, wyrażony w cetnarach.

Dokładne odróżnienie powtórnych zbiorów z łąk, czyli potrawu lub otawy, jak również rozdzielne zapisanie ich wagi w sposób wskazany dla siana, z potrąceniem 8 — 12, a względnie i 14% na ubytek w skutek odleżenia, okazuje się dlatego potrzebne, że zwykle otawa inne miewa przeznaczenie w gospdarstwie, jak siano.

W stosunku do wszystkich wyżej nadmienionych pasz najpóźniej przypadają zbiory przeznaczonych do skarmienia przez zwierzęta roślin okopowych, jak ziemniaki, buraki, marchew, turnipsy i t. p. Każdy rodzaj zbioru oddzielnie zapisany według objętości skrzyń lub wozów odmierzonych, wyrażamy ostatecznie w cetnarach, przeznaczając mniejsze ilości po korcu lub dwa z różnych części łanów do ścisłego odważenia; i ten rodzaj paszy bowiem, właściwiej na wagę, a nie według miary, przychodzi na codzienny wydatek do skarmienia.

Wzmiankowane omłoty próbne, dają nam dokładne wyobrażenie o ilości ziarna owsa i innych zbóż, które by także z jakichkolwiek przyczyn, miały być do wyżywienia niektórych kategorji zwierząt gospodarskich użyte.

Otrzymawszy tym sposobem dokładną podstawę do ogólnego zestawienia budżetu pasz na okres wyżywienia zimowego i jesiennego, a po części aż do zbiorów przyszłorocznych, potrzebujemy dalej uwzględnić z kolei, najpierw: niezbędną potrzebę ściółki na okres całoroczny, a właściwej do tej epoki, od której w uregulowanem gospodarstwie, wyczerpywanie nagromadzonych zapasów rozpoczynamy. Przystępujemy zaś do obliczenia wydatków wszelkich pasz, uwzględniając na pierwszem miejscu potrzebną ściółkę dla zwierząt, dlatego, że wydatek ten jest niezbędny i pewnie stały, nie chcąc narażać się na dotkliwe straty przy produkcji tak ważnego czynnika gospodarstwa, jakim jest nawóz stajenny albo obornik. Na ściółkę przeznaczamy przedewszystkiem słomy wszelkich zbóż, które bądź to w skutek nieprzyjaźnego stanu powietrza w czasie

sprzętu, bądź przez wylęgnięcie zboża na pniu, albo przez rdzę w czasie wegetacji, mniej lub więcej uszkodzone, jako pasze użyć się nie dają; resztę brakującą przeznaczamy z zapasów słomy zbóż ozimych, w szczególności żyta, które podobnie jak słoma rzepaków lub innych roślin olejnych, nie wielką jako pasza posiadają wartość. Przy wyborze słomy jakichkolwiek zbóż na ściółkę, oddajemy znowu pierwszeństwo tej, która w stanie zupełnego dojrzenia lub zupełnie czcza, z gruntów dawniej nawożonych i niełatwo zachwaszczających się zebrana, pomiędzy innemi także najpośledniejszą wartość odżywczą reprezentuje.

Wydatek zaś słomy na ściółkę obliczamy dla inwentarzy, po dokonaniu zbiorów najpóźniej w połowie Września, uwzględniając potrzebę całoroczną. Tam tylko, gdzie większa ilość uprawianego rzepaku już od połowy Lipca obfitych ściołów dostarcza, można na podstawie zrobionego doświadczenia lub porównawczego obrachowania, przyjąć za punkt wyjścia przy obliczaniu potrzebnych zapasów ściółki, okres 10cio miesięczny albo 300 dni, licząc na jedną sztukę średnią bydlęcia rogatego względnie do obfitości zapasów słomy 6 do 10 funtów, dla konia 3 do 5, świni $1\frac{1}{2}$ do $2\frac{1}{2}$, dla owcy $\frac{1}{2}$ do $\frac{1}{3}$ fnt. w., jako ilość ściółki na dobę potrzebną.

W gospodarstwach gorzelnianych, gdzie potrzeba słomy z różnych przyczyn tak do skarmiania jak i na ściółkę okazuje się większą, a często bez dokupna słomy obejść się nie podobna, nie małą usługę oddają ścioły leśne i oczerety. Ponieważ użycie tychże tylko korzystnie wpływać musi na cały stan gospodarstwa rolnego, nie należy nigdy zaniedbywać wyzyskiwania podobnych sposobności, podobnie jak i nastręczającej się niekiedy możności zakupna słomy po niestosunkowo niskich cenach, choćby w wyjątkowych latach lub miejscowościach. W gospodarstwach alpejskich, gdzie wszystkie prawie zajęcia koncentrują się w stajni i na łące, a uprawa rolna bądź zupełnie wykluczoną została, bądź też do bardzo szczupłych granic zredukowaną, utrzymuje się cena słomy jako materjału na ściółkę z trudnością, skwapliwie nabywanego, na wysokości średnej $\frac{2}{3}$ części ceny najlepszego siana. W Szwajcarji, górnej Bawarji w Tyrolu i t. p. okolicach Europy środkowej, płacą hodowcy najchętniej 2 złr. w. a. za cłowy cetnar słomy, przy średniej cenie siana 3 złr. za cetnar, pomimo że najgłówniejsza tamże uprawa i nawożenie łąk, mniej nierównie przemawia za obfitem użyciem ściółki i przy produkcji nawozów, jak w zwykłych naszych gospodarstwach rolnych.

Dlatego to we wszystkich tych miejscowościach, gdzie zapasy słomy po niestósunkowo niskich cenach nabyte, łatwo powiększyć się dają, dokładnie obliczyć trzeba, jakie korzyści za równoczebnem nabyciem grysów, makuch i t. p. materjałów, wartość odżywną słomy podnoszących, przemawiać mogą. Takie okoliczności przemawiają najdobitniej za utrzymywaniem, choćby czasowem, powiększonego stanu inwentarza dochodowego, który po zużytkowaniu chwilowo większych zapasów taniej żywności, każdego czasu z łatwością spieniężyć się daje, a wtedy nierównie więcej jak nawóz pozostaje w zysku.

Dalej dodać muszę i tę jeszcze uwagę, że do najkorzystniejszego zużytkowania wielkich zapasów słomy, i przerobienia ich w najlepszy nawóz, niezbędnym się okazuje jeżeli nie ruch właśiwych zakładów przemysłowych, któreby postronnych odpadków jako paszy dostarczyć mogły, to przynajmniej obfita produkcja roślin okopowych, które z swej strony za również korzystnem dokupnem grysów lub makuch przemawiają, a czyste zyski z całego gospodarstwa, za pośrednictwem produkcji zwierzęcych, trwale podnoszą. Powołać się tutaj muszę na prawidła, wskazujące nam w ekonomji wiejskiej drogę do przeprowadzania podobnych operacji rachunkowych, a zapewniających mniemane rzeczywiste korzyści.

W końcu pamiętać trzeba i o tem, że tak dla stopniowego przejścia z karmy zimowej do wiosennej, jak i ze względu na możność lepszego zużytkowania samej paszy w okresie utrzymania letniego, należy przynajmniej 10 do 15% z całej ilości słomy przeznaczonej na okres wyżywienia zimowego, odliczyć na mniemane wydatki, jak i na straty nieuniknione przy przechowywaniu pasz, lub ich codziennym wydatku na potrzeby stajenne.

Okres zimowego wyżywienia zwierząt przyjąć możemy w uwzględnieniu naszych stósunków klimatycznych i zwyczajnego trybu największej części gospodarstw, z pastwiskowem utrzymywaniem zwierząt, mniej więcej na 6½ do 7 miesięcy. A ponieważ z doświadczenia wiemy, że wyżywienie koni roboczych przeprowadzić się nie daje z korzyścią ani na pastwisku, ani na karmie zielonej w stajni, przeto przy obliczaniu potrzebnych zapasów karmy suchej dla koni, przyjąć należy okres 11 do 12stu miesięczny. Biorąc zaś za punkt wyjścia do takiego obliczenia okres 1. do 15. Października, od którego wyżywienie wszystkich zwierząt w gospodarstwie zwykło się na stajni rozpoczynać, obliczymy karmę zimową:

dla bydla rogatego i owiec na czas do $\frac{1 \text{ lub } 15}{10}$ do $\frac{1}{5}$ = średnio 200 do 210 dni przy wyżywieniu pastwiskowem —
dla bydla rogatego i owiec na czas do $\frac{1 \text{ lub } 15}{10}$ do $\frac{15 \text{ lub } 20}{5}$ = 215 do 230 dni przy utrzymaniu letniem na stajni —
dla koni obliczając zapas siana $^1/_{10}$ do $^{30}/_6$ czyli 275 do 280 dni
„ „ „ „ owsa $^1/_{10}$ do $^{20}/_8$ czyli 310 do 325 dni.

Dla trzody chlewnej przyjąć można przy utrzymywaniu zwierząt rozmaitego wieku i przeznaczenia, prowadząc rozmnażanie i wychowywanie, okres wyżywiania stajennego na $7^1/_2$ do $8^1/_2$ miesiecy, czyli 210 do 260 dni, nie licząc wydatków ziarna i pasz potrzebnych do opasu bardzo względnej ilości sztuk karmnych.

Powołując się na ważne korzyści, wyplywające z jednostajnego wyżywienia zwierząt przez dluższy okres czasu, a uwzględniając z drugiej strony rozmaitą trwalość pojedyńczych gatunków żywności, zwlaszcza przy urozmaiconej uprawie roslin okopowych (bulw, gląbi i korzeni), postępujemy najwlaściwiej w następujący sposób:

Calkowity zapas roślin okopowych, podzielamy przez liczbę dni w okresie utrzymania zimowego, a iloraz okaże nam liczbę cetnarów lub funtów, jaką do codziennego jednostajnego wyżywienia użyć możemy. Przy skarmianiu rozpoczynamy wyczerpywanie zapasu rzep i turnipsów, jako mniej trwalych nawet przy najstaranniejszem ich przechowaniu; po tych następuje marchew, dalej buraki cukrowe i pastewne, w końcu ziemniaki i brukiew, dające się po koniec Maja bez zepsucia lub wyrośnięcia zachować.

Uwzględniając dalej mniejszą lub większą odpowiedność różnych gatunków zwierząt w gospodarstwie, i zmienne wymagania tych ostatnich zależne od przeznaczenia i wieku, najkróciej postąpimy a wraz najodpowiedniej, jeżeli obliczenie potrzebnej żywności na caly okres utrzymania stajennego (zimowego), rozpoczniemy od tych zwierząt, które wielkiego urozmaicania dziennej karmy nie znoszą i dla których wszelkie surogaty zwyklej suchej żywności, bez obawy zlych skutków, w większym wymiarze użyć się nie dają. Mamy tu na myśli przed innemi konie, a następnie owce. Pierwsze oprócz bardzo malego stósunkowo dodatku slomy, zmuszeni jesteśmy żywić sianem i owsem; owce zaś, otrzymują względnie od obfitości i jakości zapasów suchej paszy, siano i slomę, a dodatek roślin okopowych i odpadków fabrycznych ogranicza się na wyjątkowe wypadki. Wreszcie trzoda chlewna z natury swej wszystkożerna, nie zadowolni się przecież zwyklemi paszami suchemi i tylko plewy

roślin liściastych, jak hreczki, grochy i t. p. służą z korzyścią do nadania większej objętości i stałości karmie, przygotowanej z soczystych owoców i roślin okopowych, ziarn zbożowych lub odpadków mlecznych albo innych fabrycznych.

Dlatego to w dalszym toku mniemanego obrachowania, odliczamy od wszelkich zapasów żywności w gospodarstwie:

dla koni roboczych: siano łąk. owies i słomę
dla owiec: siano, słomę (względnie okopowe)
dla trzody chlewnej: okopowe i plewy liściaste
} w ilościach potrzebnych na cały okres wyżywienia,

a reszta pozostająca przedstawi nam obraz zapasów żywności dla bydła rogatego różnego wieku i przeznaczenia.

Przy wychowie jałownika uwzględnić najpierw należy żywność cieląt aż po koniec pierwszego roku, bo i ta część inwentarza rogatego, wymaga do dobrego wychowu, oprócz mleka, ziarna, grysów lub niewielkich racji makuch, przedewszystkiem doborowego siana, które bez uszczerbku zastąpić można tylko sianem koniczyny, lucerny, mieszanek i t. p. pasz sztucznych. Jałownik w drugim i trzecim roku, zadowolni się mniej doborowymi gatunkami siana lub otawy i słomą, a że koncentracja całodziennej żywności mniejszą być może, odpowie także użycie większych wymiarów roślin okopowych, podobnie jak dla bydła wyrośniętego.

Liczba zwierząt opasowych pozwoli nam, stósownie do jakości rozporządzalnych pasz, obrachować potrzebę dzienną wszelkiej żywności na cały okres spasu, jeżeli trwanie onegoż w dokładnem przybliżeniu z góry naznaczamy; a tak w tym wypadku jak i przy wymiarze karmy dla bydła roboczego i mlecznego, mając najwięcej sposobności do odpowiedniego zużytkowania wszelkich, naturalnych i sztucznych, surowych i przyrządzanych gatunków żywności, zapewnimy sobie najlepszy skutek, jeżeli w celu jednostajnego wyżywienia każdy rodzaj paszy, mający wejść w skład dziennej mięszaniny, podzielimy przez liczbę dni objętych całym okresem wyżywienia.

Wypadająca z tego ilość, jaką dziennie rozporządzać możemy, wskaże nam, jeżeli przeciętne podania rozbiorów chemicznych, wnioskami własnymi o jakości pasz w pewnych miejscach zrektyfikujemy, jaką ilość każdego z pojedyńczych składników żywności (mianowicie suchej masy, proteinów, węglowodanów i tłuszczów) wypadająca z rachunku dzienna mięszanina karmy zawiera. Jeżeli wreszcie dla pewnego stanu zwierząt obliczymy dzienną potrzebę suchej masy, protienów i połączeń bezazotnych, a ilość tę porównamy z wypadkiem wyżej określonym, przekonamy się, o

ile nietylko ilość ale i stosunek pojedyńczych składników odżywnych w karmie potrzebnej, zbliża się do rozporządzalnej.

Rezultat takiego porównania będzie zawsze wymagać rektyfikacji. I tak n. p. często wypadnie od uzyskanej z przecięcia ilości dziennej karmy rozporządzalnej, odtrącić część zbyteczną mało odżywnej słomy, a zastąpić ją mniejszą lub większą ilością przykupjonych, więcej skoncentrowanych surogatów. W innym razie będzie całkowita ilość odżywnych składników w rozporządzalnej dziennej paszy za mała lub za wielka, i przemawiać może za zmniejszeniem albo powiększeniem ogólnego stanu inwentarza.

Wreszcie, porównanie mniemane skłonić nas może do przeprowadzenia rachunku, którego zadaniem będzie odpowiedź na następujące zapytania:

1. czyli użycie dokupić się mających surogatów żywności brakującej, pociągnie za sobą korzystniejsze opłacanie się całkowitej karmy, uwzględniając nietylko ilość, ale także cenę płodów zwierzęcych;

2. któremu z surogatów dających się przykupić, oddać należy pierwszeństwo w wyborze, uwzględniając cenę każdego, i stósunkową wartość odżywną;

3. czyli wreszcie, odnośnie do punktu 1., nie będzie właściwiej, ograniczyć w danym razie stósunek odżywności czyli koncentracji całodziennej karmy do pewnego stopnia, jeżeli jest łatwość nabycia siana po niskich cenach, w porównaniu z cenami więcej skoncentrowanych surogatów, jak grysy lub makuchy.

We wszystkich tych wypadkach nie wystarcza samo obrachowanie przypuszczalne, opierające się na rezultatach doświadczeń gdzie indziej przeprowadzonych. Wymiar całodziennej karmy, tak jak i rozmaity stopień odżywności tejże, opłacają pojedyńcze stajnie zwierząt, a nawet indywidua bardzo rozmaicie. Jedynie kierującej, rzetelnej podstawy do korzystnego postępowaniu w przyszłości, dostarczyć nam może rezultat przeprowadzonego przez parę tygodni doświadczenia porównawczego, jeżeli przy pomocy wagi uwzględnimy doniosłość produkcji zwierząt przy jednym systemie wyżywienia, w porównaniu z drugim.

Ktokolwiek bezstronnie rozważy doniosłość korzyści, jakie z podjęcia łatwej pracy: corocznego zestawienia budżetów karmy zimowej, wypływają dla całego gospodarstwa, przychodzi do przekonania, że potrzeba mniemanego obrachowania stósuje się niemniej także do okresu wyżywienia letniego. W gospodarstwach pastwiskowych zależą skutki wyżywienia przedewszystkiem od rozsądnego zastósowa-

nia rodzaju i stanu inwentarza do natury i żyzności całkowitych obszarów pastwisk bądź naturalnych bądź sztucznych, od kolejnego spasania pojedyńczych działów pastwiskowych, od dokładnego zużytkowania nastręczających się w ciągu lata pastwisk tak zwanych przypadkowych (w ugorach, ścierniskach, koniczyskach, na łąkach po zbiorze siana lub potrawu i tp.), niemniej od starań jakich doznają pastwiska trwałe, których wartości właśnie dlatego określić niepodobna. Wzgląd jednakże na tę okoliczność, że mało mamy dotychczas gospodarstw w kraju, w którychby pastwiska istniejące zaspokajały w zupełności potrzeby zwierząt na nich utrzymywanych, prowadzi za sobą wniosek: że nawet w gospodarstwach pastwiskowych, konieczną jest, przynajmniej częściowa uprawa pasz dla skarmienia w stanie zielonym na stajni, ażeby, czy to w okresie powstrzymanej długo trwającą posuchą wegetacji pasz na pastwiskach, czy też w czasie nieprzyjaźnego dla zwierząt stanu powietrza, bądź w reszcie dla zaspokojenia większych wymagań niektórych zwierząt — umożebnić dostateczne i jednostajne wyżywienie całego inwentarza. Tak więc w tych wypadkach, jakoteż szczególnie przy zamierzonem utrzymywaniu pewnej części całego inwentarza żywego stale na stajni, jest dokładne obliczenie potrzebnych zapasów karmy zielonej równie niezbędne, jak i obrachowanie paszy zimowej. Ponieważ zaś przy podobnem obliczaniu przewidzieć nie podobna, o ile szkodliwe wpływy atmosferyczne spodziewane plony zmniejszyć mogą, lub chwilowo rozwój niektórych części zasiewów powstrzymać i opóźnić, nie możemy nawet na najściślejszem obrachowaniu poprzestać, lecz do obrachowanej potrzeby pasz zielonych na cały okres letni stosownie do okoliczności miejscowych 20 — 25% dodać, i podług tego uprawę odpowiednich powierzchni pasz zielonych przeprowadzić, opierając się na spodziewanych przeciętnych zbiorach lat poprzednich. Tylko urozmaicona uprawa pasz zielonych zasiewanych w różnych okresach wiosny, umożebnia przy pomocy pasz trwałych (lucerna, esparceta i t. p.), jednostajne wyżywienie zwierząt, i pozwala równocześnie na najkorzystniejsze zużytkowanie różnych roślin, skaszanych w stanie zielonym i dowożonych do stajni własnie w tym czasie, kiedy są najpożywniejsze, bo najstrawniejsze i najobficiej proteiny zawierające. Zbywającą w przyjaźnych okolicznościach ilość paszy zielonej, łatwiej pod postacią zasuszonej karmy na zapas zimowy przeznaczyć, jak brakującą uzupełnić, zwłaszcza tam, gdzie żyzne pastwiska naturalne lub sztuczne wielestronnem stratom i niedogodnościom zaradzić nie mogą.

Skutkiem szerzącej się z dniem każdym wiedzy w naszych

kolach rolniczych, i coraz większego uznania użyteczności odkryć i wynalazków mających związek z gospodarstwem do których zastósowywanie poważne rozprawy naukowe zachęcają, zdążamy choć powoli za ogólnym postępem rolnictwa w innych krajach, pomimo często nieprzezwyciężonych przeszkód, wypływających z braku potrzebnych kapitałów. Chów zwierząt użytecznych jako podstawa powodzenia rolnictwa krajowego, oddawna już współzawodniczy z najlepszym skutkiem z produkcją rolną, nietylko w sąsiednich nam krajach, ale częstokroć w najbliższem otoczeniu; nie wielu już dzisiaj znajdziemy nawet pośród nas samych zapamiętałych zwolenników zdania: „że chów zwierząt jest tylko złem koniecznem w gospodarstwie.“ Pomimo to zapominamy zbyt często, że nawet użycie wysokocennych rozpłodników i najumiejętniejsze rozmnażanie, zdolne są wydać tylko niedołężne i nieużyteczne płody, a tylko bardzo mała cząstka przymiotów użytkowych stanie się ich własnością, jeżeli jednostajne a wedle potrzeby obfite wyżywienie, nie zapewni warunku niezbędnego do utrzymania albo wykształcenia oddziedziczonego usposobienia.

Zestawione powyżej wskazówki i przestrogi, nie wymagają przy ich zastósowaniu w racjonalnej praktyce, ani ofiar pieniężnych, ani zbyt mozolnej pracy, są zaś główną podstawą ekonomicznego żywienia zwierząt, a do podniesienia korzyści z całego gospodarstwa niemało przyczynić się muszą — dlatego miejmy zawsze na myśli doniosłe zdanie hodowców angielskich: „że największą część doskonałych przymiotów, wciela się zwierzetom za pośrednictwem gęby.“ *K. Pańkowski.*

O ruchu materji w ziemi.

Przez

Albina Kohna.

Chcąc mieć jasny obraz o karmieniu się roślin i o wszystkich zajściach, mających wpływ na ich rozwój, to koniecznie znać musimy zjawisko zwane ruchem materji w ziemi. Nie ma bowiem przedmiotu, któryby w powierzchni tworzącej podstawę roślin się nie zmienił, przekształcił, a z tą zmianą, z tem przekształceniem się połączonym jest ruch nieustanny. Ponieważ byt roślin od tego ruchu jest zawisłym, znajomość jego jest koniecznie potrzebną rolnikowi i postaram się dać w następującem pobieżny pogląd na to ważne zjawisko.

W gruncie znajduje się: w o d a, r o z m a i t e g a z y i r o z p u s z c z o n e m a t e r j e; o nich to we wskazanym porządku

pomówimy, bo ich ruch ważny wpływ wywiera na strukturę uprawionej powierzchni.

1. Ruch wody. Warstwa orna połyka wodę i takową podnosić może do pewnej wysokości, co sobie łatwo zapomocą eksperymentu objaśnić możemy, napełniając cylinder szklanny ziemią. Obwiążmy dolny koniec napełnionego cylindra płótnem i wstawmy go w wodę, a niebawem spostrzeżemy ruch rozpoczynający się. Woda, jakby w rurkach włoskowatych podnosić się zaczyna, bo rzeczywiście włoskowatość ziemi wpływ swój wywierać zaczyna. Albowiem jak w ciasnych rurkach włoskowatych woda wyżej się wznosi, niżeli w obszernej rurze, tak też ciasne przestrzenie kapilarne ziemi w cylindrze znajdującą się wodę wyżej podnoszą, niżeli obszerniejsze przestrzenie luźnie leżącej masy ziemi. Przypuśćmy, że w naczyniu dosyć wody się znajduje, to w takim razie woda w cylindrze piaskiem napełnionym podnosić się będzie na 20 do 30 centm., w ziemi humusowej zaś na 60—80 centym., bo między ziarnkami piasku przestrzenie są większe, niżeli między cząstkami humusowej ziemi. Lecz tego nie dosyć jeszcze; między cząstkami jednego i tegoż samego gatunku ziemi przestrzenia nie są równe. Rozcierając ziemię ścisłą na pył i napełniając nią jeden cylinder tak, iżby się ziemia w nim doskonale zbiła, kiedy ją lekko tylko do drugiego cylindra wsypiemy, tak że między cząstkami większe przestrzenie się pozostają, to i w pierwszym cylindrze woda wyżej wznosić się będzie, niżeli w drugim. Im struktura ziemi jest ściślejszą, tem też woda w niej wyżej się wznosi.

Inaczej jednak rzeczy się mają z szybkością ruchu, bo tu właśnie zachodzi odwrotny stosunek. Im bowiem ziemia jest bardziej ubitą, im struktura jej jest ściślejszą, tem powolniej woda w niej się wznosi. Jeżeli jednak w ziemi się znajduje wiele przestrzeni zbyt obszernych a zatem już włoskowato (kapilarnie) nie oddziaływających na wodę, to i woda w niej wolno wznosić się będzie. I to możemy sobie eksperymentem uprzytomnić, biorąc ziemię równą znajdującej w dwóch pierwszych cylindrach, lecz rozkruszoną na bryłki wielkości soczewicy lub grochu i napełniając temi bryłkami trzeci cylinder; woda w tym cylindrze nierównie wolniej wznosić się będzie, niżeli w pierwszym, a nawet i w drugim. Ztąd dla praktyki rolniczej powstaje reguła, że w gruncie z luźną strukturą, a zatem bardzo bryłkowatym wilgoć mniej prędko ze spodniej warstwy do wierzchniej się dostaje niżeli w gruncie z ściślejszą strukturą.

Ważną dla rolnika właściwością kapilarnych przestrzeni jest, że ciasniejsze z obszerniejszych z łatwością wodę wyssać mogą. Możemy za pomocą bardzo ciasnej rurki szklannej wyciągnąć wodę z obszerniejszej, jeżeli koniec pierwszej szczelnie zetkniemy z końcem drugiej. Toż samo żajście także w grucie odbywać się musi, i odbywa się w rzeczywistości, jak się o tem przez eksperyment przekonywać możemy. Napełnijmy dolną polowę cylindra, obwiniętego na końcu płótnem, piaskiem suchym, i pozwólmy mu napełnić się wodą, a napełnijmy następnie wyjęty z wody cylinder ziemią ścisłą, na proch startą i suchą, tak iżby się w cylindrze zetknęła z piaskiem, a przekonamy się, że wierzchnia warstwa ściślejszej ziemi prędko się nasyci wilgocią wydobytą ze spodniej, piasczystej, a zatem luźnej. Odwróćmy eksperyment, a zobaczemy, że piasek stanowiący w tym razie wierzchnią warstwę, tylko bardzo mało wilgoci wydobywa ze spodniej warstwy ścisłej, albowiem tylko tuż nad ostatnią znajdująca się, a zatem w bezpośredniej z nią styczności będąca warstewka, na 2—3 milimetrów napawać się będzie wilgocią, kiedy tymczasem reszta warstwy 10—12 milimetrów gruba zaledwie ślad jej pokaże. W żadnym przypadku zaś piasek nad ścisłą ziemią będący nie wydobywa z warstwy ścisłej pod nim będącej tyle wilgoci, ile warstwa ścisła z piasku pod nią się znajdującego. Ztąd znów jest łatwy wniosek dla praktycznego rolnictwa, że warstwa gliniasta, spoczywająca na piasczystem podglebiu więcej z niego wydobywa wilgoci, niżeli orna warstwa piasczysta spoczywająca na podglebiu gliniastem.

Z przestrzeni niewłoskowatych przestrzenie włoskowate zawsze wilgoć wydobywają.

Oprócz siły kapilarnej znajdującej się w gruncie, inna się jeszcze siła przyczynia do wznoszenia się wody; jest ona niejako z nią spokrewnioną, chociaż na innej spoczywa podstawie. Jak bowiem woda się wznosi pomiędzy dwoma szklannemi taflami do niej stawionemi, skoro ich płaszczyzny szczelnie się stykają, tak też woda się wznosi skutkiem zetknięcia się bryłek ziemi. Pozostawiając rurę szklanną ziemią napełnioną w wodzie, aż się w niej woda do wysokości 16—20 centym. podniosła, a wyjmując ją potem, to spostrzeżemy, że się przez kilka dni woda jeszcze wzniesie o 3 do 5 centym., przechodząc zawsze z pełnych przestrzeni włoskowatych do próżnych, nad niemi będących. Później się już tylko przez przeciąg kilka tygodni woda wzniesie o kilka centymetrów, a to już wyłącznie sile zetknięcia płaszczyzn przypisać musimy. Gdy warstwa ziemi utraciła przez wyparowanie wodę

otaczającą jej pojedyńcze cząsteczki, gdy zatem wyschła, woda z warstw niższych wznosić się będzie i rozchodzić po tej wyschniętej warstwie na zasadzie zetknięcia się płaszczyzn, działającego także kapilarnie.

Dotąd nie znamy jeszcze z zupełną dokładnością znaczenia tego wpływu zetknięcia się płaszczyzn na ruch wody w ziemi, a zatem na stósunek wilgoci w gruntach naszych, albowiem siłę tę zaledwo zaczęto badać; tyle jednak już obecnie zdaje się pewną, że wpływ tej siły jest tem mniejszy, im struktura gruntu jest luźniejszą.

Jeżeli woda, jak to w czasie deszczu bywa, z góry wnika do gruntu, to ona się także porusza przez przestrzenie kapilarne, jeżeli grunt jest ścisły. Ruch ten tem wolniej się odbywa, im ziemia bardziej jest ściśniętą, a otwory kapilarne drobniejszemi. Jeżeli w gruncie są także otwory i szczelinki nie działające już kapilarnie jak to ma miejsce w gruncie grudkowatym, lecz ściśniętym, to woda w nich się nie porusza, i nie napełnia ich, dopóki do zbytku nie upadła na pole. W ostatnim dopiero przypadku woda wciska się do wszystkich szczelin i szpar niekapilarnych, i dopóty spływa po ich ścianach, dopóki nie natrafia na przeszkodę, tamującą dalsze wnikanie do warstw głębszych. Odtąd dopiero zapełniać zaczyna szpary i w ogóle przestrzenie próżne, lecz nie kapilarne. Woda z tych przestrzeni rozchodzi się po przestrzeniach kapilarnych, mających ujście w ścianach pierwszych. Wiele niekapilarnie działających przestrzeni napełnia się powietrzem, nawet kiedy grunt jest przesycony wodą, i w nim się zatrzymuje. Że to jest korzystnem dla roli, zdaje się nie ulegać powątpiewaniu, bo to przeszkadza zbytecznemu zlaniu się ziemi.

2. R u c h g a z ó w. Największą masę gazu w ziemi stanowi zapewne g a z w o d y, czyli p a r a; o ruchu tego gazu też nieco obszerniej pomówimy.

Jeżeli gaz wchodzi do rury włoskowatej, lub do systemu takich rur, atrakcya ich staje się przyczyną z w o l n i e n i a ruchu, a to tem więcej, im drobniejszemi są otwory rurek. Prawu temu także ulega gaz wodny w przestrzeniach włoskowatych gruntu, a zwolnienie to będzie tem większem, im struktura gruntu jest ściślejszą. Im warstwa ziemi wyparująca wodę w większej głębokości się znajduje, tem też wolniej odbywa się ruch pary w warstwie nad nią się znajdującej. Swobodniejszym jest ruch w przestrzeniach niekapilarnych.

W p ł y w t e m p e r a t u r y n a r u c h g a z ó w w o d n y c h jest tem znaczniejszym, im ona jest wyższą. Struktura gruntu jednak ma wielki wpływ na temperaturę jego. Grunt tem więcej pochłania ciepła, im struktura jego jest ściślejszą, co ztąd pochodzi, że powietrze jest złym przewodnikiem ciepła. Jeżeli zatem ciepło z zewnątrz wnika do ziemi, to ono w gruncie mającym strukturę luźną, natrafia na wielką masę powietrza, kiedy go nierównie mniej się znajduje w gruncie ścisłym. Gdyby zatem pole do głębi 8 centym. już największą masę swej wilgoci utraciło, w następstwie czegoby największa liczba otworów była opróżnionych, i gdyby w takim razie słońce ogrzało powierzchnię, to by ciepło na tych miejscach najprędzej wnikało do wnętrza, na których cząsteczki gruntu bardziej do siebie są zbliżone, skutkiem czegoby też ze znajdującej się pod temi miejscami warstwy woda prędzej wyparowała, kiedyby natomiast na rozpulchnionych miejscach pola, na którym między cząstkami są przestrzenie większe, osuszenie gruntu znacznie wolniej by się odbywało.

Ponieważ woda także trudniej się rozgrzewa niżeli ziemia, to i ona, znajdując się w przestrzeniach między cząstkami ziemi będących, tamować będzie prędkie wnikanie ciepła do głębszej warstwy w stosunku odwrotnym do ścisłości struktury, t. j. im ściślejszą struktura gruntu, tem prędzej wnikać doń będzie ciepło.

W y s y c h a n i e g r u n t u jest zatem ruchem gazu wodnego, wyparowaniem jego w ziemi, tak z kapilarnych, jako i z niekapilarnych przestrzeni w niej będących. Popatrzmy jak się ono pod wpływem wyżej objaśnionych okoliczności odbywa, mianowicie zaś, jak para wodna wychodzi z gruntu mającego strukturę ścisłą, a zatem tylko przestrzenie kapilarne, i gruntu tego samego rodzaju, lecz o przestrzeniach niekapilarnych.

Wilgoć w ściśniętym gruncie, mającym wyłącznie przestrzenie kapilarne, podczas wysychania wywołanego przez ciepło na powierzchnię oddziaływająco prędzej się podnosi, niżeli w gruncie z luźną strukturą, kiedy atoli, jak to widzieliśmy, tarcie pary o ścianach kapilarnych przestrzeni jest znacznem, wyparowanie wilgoci też powolniej postępować musi. Zajście to atoli w gruntach nie łatwo się przesycających wilgocią, zdaje się nie mieć wielkiego znaczenia. Odwrotnie rzeczy mieć się będą w tymże samym gruncie, kiedy w nim wiele szczelin i szpar się znajduje. Tu wilgoć wprawdzie nie prędko się wznosi z warstwy spodniej do wierzchniej, lecz para za to, nie przytrzymana że tak powiem przez ściany niezliczonych przestrzeni kapilarnych, szybko wychodzić może.

Najdokładniej zbadał dotąd te zajścia Dr. Wilhelm Schumacher, który dwoma eksperymentami doszedł do następujących rezultatów:

I. Eksperyment.

wyparowało	z gruntu ściśnionego		z gruntu luźnego	
od 21. sierp., o 7 godz. po poł. do	gram.	procent.	gram.	procent.
21. „ o 12 „ w nocy	0.77	2.75	1.10	3.67
23. „ o 5 „ po polud.	3.55	12.11	4.05	14.01
26. „ o 6 „ „	4.45	17.33	4.75	19.11
27. „ o 6 „ z rana	3.05	14.37	3.30	16.42
30. „ o 11 „ wieczór	6.62	36.41	6.70	39.88
1. wrześ. o 6 „ po polud.	3.36	28.20	3.21	31.78
4. „ o 1 „ „	6.29	76.71	5.37	77.94

II. Eksperyment.

od 5 wrześ. o 12 godz. w polud. do	gram.	procent.	gram.	procent.
5 „ o 6 „ po poludniu	8.52	26.43	9.60	29.81
6 „ o 11 „ przed polud.	4.43	16.68	4.65	20.56
6 „ o 11 „ w nocy	9.43	48.88	8.76	48.78

Nadmienić tu wypada że to, co każdego dnia wyparowało, nie liczy się za procent całej masy na początku eksperymentu zawartej w ziemi wilgoci, lecz za procent z dnia na dzień pozostałej.

Przed rozpoczęciem drugiego eksperymentu wstawiono naczynia z ziemią w wodę odważoną i znajdującą się w Iszem, pochłonęła 32.24 gram., w IIgiem zaś 32.21 gram.

Z tych eksperymentów pokazuje się, że wyparowanie wody z nieścisłej ziemi jest silniejszem, niżeli z ziemi ściśniętej, i że dopiero, kiedy już ziemia znacznie wyschła, ziemia ściśnięta nieco silniej wodę wyparuje. Silniejsze rozgrzanie powierzchni i prędsze wnikanie ciepła może temu jest przyczyną.

Rzeczy tak samo się mają z wnikaniem w ziemię pary wodnej, tj. tem łatwiej wnika w ziemię, im jest luźniejszą.

R u c h w ę g l o w e g o k w a s u w ziemi odbywa się tymże co i wodnego gazu sposobem. Ulotnieniu się jego z gruntu sprzyja obszerność przestrzeni kapilarnych i wielka liczba przestrzeni niekapilarnych (szczelin). Ruch tego kwasu jednak nie ma większego znaczenia dla gruntu; dotąd przynajmniej nie spostrzeżono, czy ulotnienie się jego, lub też wnikanie w ziemię widoczny wpływ na wegetację wywiera.

R u c h g a z o w e g o a m o n i a k u i w ę g l a n u a m o n j i wtenczas w ziemi odbywać się może, kiedy się gazy te rozwinęły

z nawozu. Najrozmaitsze procesa przez które amoniak się absorbuje, mogą się tylko odbywać wtedy, kiedy się on w gruncie znajduje w formie gazu; mimo to posiada on w tej formie pewną ruchliwość i dla tego może się rozprzestrzeniać w otworach kapilarnych, jak o tem świadczą badania Boussingault'a i Leviego. Czwartego dnia po nawożeniu gruntu znaleźli oni w powietrzu w gruncie będącem na milion części 32 części amoniaku, szóstego dnia już tylko 13 części.

3. Ruch rozpuszczonych w wodzie znajdującej się w ziemi materji. Ruch rozpuszczonych materji odbywa się w gruncie razem z wodą i za jej pośrednictwem. W pierwszym przypadku mamy do czynienia z ruchem wody w ogóle. Wszystko co w niej w rozpuszczonym stanie się znajduje, wnosi ona z sobą do tej chwili, w której rozpuszczony materjał przez proces w ziemi się odbywający, znów się stał nierozpuszczalnym. W tym przypadku zatem ruch materji rozpuszczonych w wodzie jest równym ruchowi samej wody, i dalszego objaśnienia nie potrzebuje.

Inaczej rzeczy się mają z ruchem rozpuszczonej materji przez wodę, czyli za jej pośrednictwem. Ten rodzaj ruchu zowiemy difuzją, rozlaniem.

Jeżeli do szklanki wody wrzucamy kryształ witryolu miedzi i ten na dnie rozpuszczać się zaczyna, obserwować można jak woda powoli niebiesko się zabarwia, jak witryol miedzi powoli w niej się wznosi. To wznoszenie się trwa dopóty, dopóki cały kryształ się nie rozpuścił i cząsteczki (molekule) jego się nie wszędzie równo po wodzie rozprzestrzeniły, t. j. dopóki się one w każdej części wody w równej ilości nie nagromadziły. Zajście to nazywamy difuzją. I w ziemi tak samo rozpuszczone materje się rozprzestrzeniają razem z wodą. Najbardziej difuzja wtenczas się odbywa, gdy grunt jest przepełniony wodą. Jeżeli ziemię nasyconą wodą posypiemy kuchenną solą, to ona rozpuszcza się, i przez difuzją wnikać będzie w ziemię i wszędzie się dostanie, gdzie się woda w obfitości znajduje. Pod tym warunkiem też sól prędko wszędzie się dostanie. Bardzo powolnie jednak proces ten się odbywa, skoro wiele wody brakuje do zupełnego nasycenia gruntu, skoro on np. tylko do połowy lub do trzeciej części jest nasyconym. Dr. Schumacher zrobił doświadczenie z wytryolem miedzi. Położył na dno szklannego cylindra cienką warstewkę doskonale sproszkowanego witryolu miedzi, a na nią warstwę ziemi 18 centymetrów grubą, zawierającą tylko $^1/_3$ część potrzebnej do nasycenia swego

wody. Cylinder był zatkany, aby przeszkadzać wyparowaniu wody. Po 3—4 tygodni zbadał Dr. Schumacher ziemię i znalazł, że witryol miedzi dopiero przeniknął warstewkę 2 — 3·7 centym. grubą.

Przedstawmy sobie grupki ziemi i grupki nawozu z sobą zmięszane i zwilżone, to części w nawozie rozpuszczone, o ile woda nawozu z wodą w ziemi się łączy, z niego się rozprzestrzeniać będą w ziemi. Jeżeli jednak większe masy ziemi i nawozu się zmięszają, jak to ma miejsce na polu, gdzie skibą przywalamy obornik, to wprawdzie także difuzja nastąpić może; wątpić atoli należy, czy ona wielkie mieć może znaczenie. Większe znaczenie temu zajściu przypisać możemy, gdy mamy do czynienia ze sproszkowanym nawozem, który dosyć równo po ziemi rozrzucić może. Skoro się taki nawóz rozpuścił, następuje difuzja, w następstwie czego materje rozpuszczone się dostają do dalszych cząstek ziemi, gdzie znów innemu procesowi ulegają, skutkiem którego następuje redukcja w stan nierozpuszczalny. Znaczniejsze rozprzestrzenienie największej liczby pokarmów roślinnych w ziemi nastąpić zatem nie może. Będzie ono, szczególniej o ile się to tyczy pokarmów w oborniku zawartych, tem korzystniejszem, im więcej wilgoci w gruncie się znajduje.

Dawniej sądzono, że rozpuszczone w wodzie materje humusowe bardzo znacznie w ziemi się rozpościerają, że zatem, jeżeli się w jakiejkolwiek części pola nagromadziła większa masa humusowych soli, takowe ze znaczniejszą masą wody przez przestrzenie kapilarne razem z wodą do innych części pola przechodzą. Przekonano się, że to tylko w bardzo małej części następuje, zwłaszcza tyczy się to ciemnej barwy humusowych związków (Colloidów), które słabo difundują. Inne sole humusowe tak łatwo jak zwyczajne sole difundują, t. j. po gruncie się rozchodzą.

Dla praktyki gospodarczej z powyższego wynika, że bronowanie nie przyczynia się do prędszego wysuszenia gruntu, jak dotąd mylnie sądzono, lecz owszem staje się przyczyną wolniejszego wyparowania wody z niego, kiedy natomiast wałkowanie, nadając ziemi ściślejszą strukturę, tworząc zatem wielką masę przestrzeni kapilarnie działających, przyspiesza wysuszenie powierzchni, chociaż znów się przyczynia do podniesienia się wilgoci z głębszych warstw, co tylko nastąpić może za pomocą włoskowatości ziemi.

Przez długi czas także mylnie sądzono, że rozpuszczalne części nawozu z wodą w ziemi będącą do bardzo głębokich warstw

wnikają, gdzie ich już korzenie roślin gospodarskich dosięgnąć nie mogą. Obawa ta nawet w licznych przypadkach wstrzymywała gospodarzy od głębokiej uprawy i drenowania, bo mniemano, że woda z drenów wypływająca z sobą unosi znaczną część drogocennych pokarmów roślinnych i w tem mniemaniu utwierdziło wielu nagromadzenie się brunatnej materji przy ujściach głównych drenów.

Badania w 3cim ustępie przedstawione rozproszyły obawę, jakoby części rozpuszczalne nawozów do takiej głębokości w ziemię wniknąć mogły, żeby ich aż korzenie naszych gospodarskich roślin dosięgnąć już nie mogły, a mikroskop znów pokazał, że nagromadzony przy ujściach głównych drenów szlam brunatny, nie pochodzi wcale z nawozu przyoranego, lecz że go stanowią — wodorosty.

Pisząc powyższą rozprawkę miałem zamiar pokazać czytelnikom Rolnika, jak każdą teorję stósować można do praktyki, jak znajomość pierwszej zbawiennie wpłynąć może na rozwój drugiej; o ile mi się zamiar mój udał, czytelnik osądzi. Mianowicie cieszyłbym się, gdybym się niniejszą rozprawką przyczynił do powszechniejszego, a racjonalnego zastósowania skoncentrowanych nawozów, soli amoniakalnych, soli kuchennej, dwufosforanów i t. p., od których rozleglejszego używania w wielu okolicach wstrzymywała gospodarzy obawa, że ich działalność w ziemi niszczy difuzja; ona to poniekąd była straszydłem, lecz mogła niem tylko pozostawać, dopóki jej nie poznano. Dziś wiemy, że difuzja jest nader ważną siłą pomocniczą w przyrodzie, bo za jej pomocą zbliżają się pojedyńcze rozpuszczalne materje pokarmowe roślin do korzeni, które z nich wedle potrzeby pochłaniają i do wnętrza swego ciała wprowadzają.

O pomocy przy porodach.

Przez
Józefa Kubickiego,
docenta weterynarji w szkole rolniczej Dublańskiej.

Dziś, gdy gospodarstwa rolne w kraju naszym podnoszą się w każdym kierunku, gdy natężona jest cała myśl, aby z roli wyciągnąć jak największe korzyści, dziś tedy główną uwagę zwraca postępowy gospodarz na chów zwierząt domowych. Pojmuje on ścisły stosunek chowu inwentarza do gospodarstwa rolnego, wie że inwentarz daje mu siłę pociągową, siłę nawozową, dochód w na-

biało i przychówku; to też stara się o polepszenie ras, o dobre wyglądanie i w reszcie o liczne rozmnażanie. Wymownym tego dowodem jest skwapliwość w zakupywania bydła ras szlachetniejszych, jakie dwa razy do roku przez komitet towarzystwa gosp. gal. z za granicy sprowadzane bywają.

W hodowli bydła krowa mleczna największą zwraca na siebie uwagę, ona bowiem największy przynosi dochód, ona służy do podtrzymywania gatunku. A wieleż to wypadków naliczy każdy gospodarz, które mu oczywiste straty przynoszą to przez zrzucanie czyli poronianie krów, bądź przez nieumiejętną lub fałszywą pomoc przy porodach.

Sądze, iż nie chybię celu, gdy w czasopiśmie rolniczem choć w krótkości podam sposoby pomocy przy porodach ciężkich i niemożliwych, jak również wskażę przyczyny poroniania i nieoczyszczania się krów, których uchylenie zapobiegnąć może dotkliwej nieraz stracie.

1. *Poronienie czyli zrzucenie* pozbawia właściciela cielęcia zdolnego do życia, naraża krowę na rozmaite następstwa chorobowe, a gdy ono liczniej ma miejsce, uszczupla przychówek. Jak w ogóle wszelkie zboczenia fizjologiczne dzieją się pod wpływem pewnych przyczyń, tak i zrzucanie krów nie stanowi pod tym względem wyjątku. Poznanie powodowej przyczyny, możność usunięcia jej wpływu bywa częstokroć najdzielniejszym środkiem zapobieżenia złemu.

Pomijam przyczyny wewnętrze, jak niektóre choroby cielnej krowy, n. p. zapalenie kiszek, płuc, nerek, zarazę płucową, wzdęcie etc., które poronienie spowodować mogą, a raczej przystąpię do przyczyn zewnętrznych, może najczęściej oddziaływających:

a) szkodliwem jest dla brzemiennej krowy wszelkie gwałtowne obrażenie w tylnej części ciała, jak ubodzenie, uderzenie, skaleczenie, ściśnienie przy wchodzie lub wychodzie ze stajni, ciasnota stanowisk; następnie upadnięcie, szybki bieg szczwaniem psami spowodowany, skakanie buhai na cielne krowy. W skutek takiej mechanicznej przyczyny nastąpić może małe wprawdzie oddzielenie się łożyska czyli miejsca od macicy, lecz powstały krwiotok obrażonej części powiększa to oddzielanie się i w ostatecznem nastepstwie do zrzucenia prowadzi;

b) nieodpowiednie pastwiska wpływają także niekorzystnie na krowy cielne, mianowicie pastwiska nisko położone, mokre, gdzie rosną trawy kwaśne lub wyziewami zatrute. Bydlę naówczas zamula sobie organa trawienia, ulega psuciu się soków odżywczych,

które i płodowi złe materjały dostarczają, a tem samem dalszemu jego rozwojowi szkodzą. W roku 1851 w środkowych i południowych Niemczech zauważano, iż w skutek bezustannych prawie deszczów, pastwiska ciągle będąc mokre, liczne bardzo spowodowały zrzucenia. Fischer weterynarz z Luksemburga, obserwując epizootyczne zrzucanie klaczy podczas ciągłych deszczów, obwinia głównie pastwiska nieprzepuszczalne.

Wreszcie za przyczynę zrzucania uważać należy pasanie bydła na pastwiskach szronem jeszcze pokrytych, na świeżych ścierniach, szczególnie gdy, zboże było poległo, gdy tedy słońce mało, albo i wcale nie dochodziło do rosnących między zbożem traw, które będąc wodnistemi, łatwo w torbie (pierwszy żołądek w przeżuwaczy, pod wpływem jej ciepła, fermentują i na wzdęcie narażają.

c) Zła woda również tu zaliczoną być winna, jak n. p. woda stojąca z gnijących sadzawek, stawów, kałuż, woda zbyt zimna lub śniegowa, a nawet i woda ze studni pochodząca, do której gnojówka spływa; nieodpowiedni napój dla cielnej krowy naraża i ją i jej płód na cierpienia ustroju; a wiadomem jest, że chory płód nie ostoi się długo w łonie matki;

d) Jedną z głównych przyczyn częstego zrzucania bywa bezsprzecznie źle zrozumiane i wadliwe karmienie krów cielnych i temu to może największą winę przypisać należy. Wiadomo, że obfitość zielonego pokarmu rozszerza bardzo pierwszy żołądek i czyni go zarazem niezwykle ciężkim; otóż w skutek znacznej objętości i ciężaru torby, który do jednego cetnara dochodzi, ciśnie ona na macicę ku prawej stronie jamy posuniętą, a ciśnienie to dłuższy czas oddziaływające, dusi w końcu płód w macicy.

Jako dowód, że zrzucanie krów spowodowanym bywa pokarmami obfitemi, ciężkiemi, czytamy w „*Wiener landwirthschaftliche Zeitung*“ Nr. 29 r. b. artykuł p. Karola Blumbergera, który brzmi:

„Zarządzałem dobrami Hittlitz i Umwinde w Luzacji, należącemi do barona Gablenza. W majątku tym znajdowało się przeszło 100 sztuk importowanego bydła, łącznie z przychówkiem rasy holenderskiej, — nadto utrzymywano tamże i niewielką ilość bydła rasy Shorthorn, które p. Schmied z Hainsburga pod Tharandem prosto z Anglji sprowadził. Pokarmu dla tych zwierząt dostarczała miejscowa gorzelnia i browar, jak również bardzo korzystnie położone łąki, które trzy razy do roku koszono. Siano, słomę, zgoniny, plewy i łupiny z rzepiu za pomocą maszyny parowej razem cięto na sieczkę, którą w odpowiednich dołach zlewano

gorącą brahą i słodzinami. Po 12 godzinnem przesiąknięciu rozdawano to w żłobach bydłu do jedzenia; tego rodzaju mięszanina przedstawiała wyborny pokarm, o czem dobre wyglądanie bydła najwymowniej świadczyło. Jednakże z nadejściem siódmego miesiąca brzemienności, zaczęły krowy tak holenderskie, jak i shorthorny jedna po drugiej zrzucać.

Ileż to wówczas obwinialiśmy wpływów szkodliwych tak licznego zrzucania, ilu znakomitych weterynarzy konsultowało w tym kierunku, zawsze jednak przyczyny szukaliśmy tam, gdzie jej nie było. W końcu na mój wniosek zmieniono metodę karmienia, i krowy zamiast pokarmu poprzedniego dostawały paszę suchą t. j. siano w stanie natury, brahę zaś użyto jako napój. Ta zmiana pokarmu nie pozostała bez skutku, albowiem obserwowałem toż bydło przez następnych lat kilka, podczas których niewydarzył się żaden wypadek poronienia; mnie zaś zdarzenie to umocniło w przekonaniu, iż tylko zmiana pokarmu pod względem objętości i ciężaru jego, poronieniu zapobiega.

Później zdarzyła mi się znowuż sposobność zauważania skutków pokarmu ciężkiego, rozdymającego. Zarządzałem był natenczas majątkiem Sercha w górnej Luzacji. Tam znajdowało się 60 krów czysto holenderskich, potomstwo zaś krzyżowane było buhajem angielskim rasy Durham. Założona przezemnie fabryka krochmalu z kartofli dostarczała w łupinach pokarm bardo wodnisty; ażeby wpływ jego zneutralizować, kazałem do owych łupin kartoflowych, dodawać sieczki z siana, otrąb, makuchów, rzepin i zgonin, a wreszcie mięszaninę tę w dole wycementowanym sparzać gorącą parą wodną, a nastepnie po wystygnięciu, podawać bydłu do jedzenia.

Krowy holenderskie, jak i potomstwo krzyżowane angielskim buhajem, zaczęły zrzucać. Znowuż zagłębiałem się w badaniu przyczyn; weterynarze nie umieli mi poradzić. Wreszcie dociekłem, iż ciężar pokarmu i tu był powodem zrzucania. Natychmiastowa jego zmiana na suche siano w naturze, na zgoniny, okazała, że połowa krów do swego czasu donosiła i zdrowe cielęta na świat porodziła.

Z powyższego doświadczenia wyprowadzam pewnik, że najodpowiedniejszym dla krów ciężarnych jest pokarm lekki, suchy i nierozdymający, a bynajmniej nie zwilgocony.“

Słuszne jest bardzo zdanie p. Blumberga, a dodajmy do niego, iż gdy pokarmy będą jeszcze zepsute, zanieczyszczone, spleśniałe, natenczas można być pewnym poronienia.

e) Następnie może zrzucenie zostać wywołano nieoględnem zadawaniem środków mocno laksujących w dawkach często powtarzanych, n. p. wielkie dawki soli glauberskiej, aloesu, środków na organa płciowe oddziaływających, jak much hiszpańskich, sawiny, sporyszu etc., wreszcie badanie ręką macicy przez pochwę lub nawet przez kiszkę odchodową, gdy podobna manipulacja nieostrożnie będzie wykonywana.

f) Niektórzy wyterynarze twierdzą, iż blizkie sąsiedztwo z krową, która zroniła, wpływa szkodliwie na inne cielne krowy; mianowicie obwąchywanie i polizywanie miejsca, jak również wód płodowych spowodowywać ma nadymanie się, a w rezultacie zrzucenie cielnej krowy.

Oznaki. Jeżeli poronienie ma miejsce w pierwszej połowie brzemienności krowy, natenczas częstokroć nie poprzedzają go żadne oznaki, poronienie odbywa się szybko i płód razem z miejscem na zewnątrz wychodzi.

Jeżeli zaś brzemienność krowy trwa więcej jak 5 miesięcy, wtedy łatwiej przewidzieć poronienie po następujących oznakach: brzegi rodnicy nabrzwiewają, z pochwy macicznej wydziela się płyn ciągliwy, brudny, niekiedy nieprzyjemnie woniący; wymię nabrzmiewa, krowa podnosi ogon do góry, rozstawia tylne nogi od siebie i zaczyna się powoli nadymać. Spostrzegane przedtem ruchy płodu poniżej prawej słabizny, teraz trudnemi są do wyśledzienia, co obumarcia płodu dowodzi. Wreszcie następuje poronienie albo razem z miejscem, albo miejsce pozostaje w macicy.

Niejednokrotnie po zronieniu krowa nie może się oczyścić i miejsce gnije w macicy, albo następuje odpływ krwi przez pochwę z macicy, co chorobliwie krowę usposabia.

Zapobieganie zrzucaniu wymaga przedewszystkiem rozpoznania i usunięcia przyczyn, zmiany dotychczasowej paszy, jej doboru pod względem jakości. Krowom cielnym należy podawać wodę czystą, a w porze zimowej w stajni przez parę godzin przestałą; dbać o wygodę i szerokość stanowisk. Krowę, która przygotowywa się do zrzucenia, albo już i zrzuciła, usunąć na kilka dni z pomiędzy krów cielnych, płód i miejsce wraz zprzesiąkniętym wodą płodową gnojem trostkliwie zebrać i w dół zagrzebać.

Przy leczeniu chorych krów cielnych należy zawsze ich stan mieć na uwadze, a to ze względu na wybór środków leczniczych, ich dawki i powtórzenia; posługiwać się środkami łagodnie działającemi, a unikać środków drastycznych.

Jeżeli po zronieniu krowa się nie oczyszcza, lub następuje krwiotok maciczny, natenczas postępować z chorą, jak w następnych artykułach postaram się wykazać.

Po odbytem poronieniu w zupełności, należy osłabionej krówie podawać pokarm pożywny w niewielkiej na raz ilości, by prędzej siły odzyskać mogła. Gdyby w krótkim czasie po poronieniu (w 28 dni) krowa zerwała się do buhaja, nie trzeba ją natenczas doń przypuszczać, albowiem rozdrażniona jeszcze macica uledz może nowemu drażnieniu, a z drugiej strony wczesne pokrycie buhajem rzadko zapładnia krowę. Jeżeli zaś w czasie późniejszym krowa zapłodnioną zostanie, usuwać troskliwie wszelkie szkodliwe wpływy, ażeby znowuż poronienie się nie powtórzyło, co w takim razie następstwa chorobowe znacznie potęguje.

(d. c. n.)

O zbożach.

Przez prof. Wł. Tynieckiego.

(Ciąg dalszy).

Oprócz ryżu i kukurudzy uprawiają w ciepłych krajach jeszcze kilka trawiastych roślin, dostarczających ziarn tak dużych albo przynajmniej tak obfitych, że ich uprawa jako roślin ziarnowych jest korzystną. Najpospoliciej z pomiędzy nich uprawiane bywają: zwykłe proso, bery i sorga, których uprawa przynajmniej dwu pierwszych rodzajów, sięga naszych szerokości t. j. bywają uprawiane dla ziarna nietylko w ciepłych ale także i w umiarkowanych strefach, nie sięgając jednak nigdy tak daleko na północ lub na południe, jak właściwe zboża należące do następnej grupy.

Proso zwyczajne *(Panicum miliaceum L.)* należy do traw, które wydając obfite, chociaż niewielkie mączyste ziarna, bywają od bardzo dawna przez ludzi uprawiane.

Łodygi prosa dorastają na bujnych ziemiach, w gorące lata nawet u nas, przeszło trzech stóp wysokości i są tęgie, grube i dosyć soczyste, od spodu mniej lub więcej gałęziste, okryte liśćmi lancetowanemi, brzegiem lekko falistemi, na obu stronach z rzadka kosmatemi, czasem do 1 cala szerokiemi. Wiechy złożone są z cienkich, długich, rozpierzchłych gałązeczek i przewieszają się zaraz po wystąpieniu z pomiędzy liści na jedną stronę. Kłoski pękate, jednokwiatowe a właściwie dwukwiatowe tylko że jeden z kwiatków (niższy), pozostaje zawsze płonnym, gdy drugi (wyższy) wydaje owoc. Ziarno objęte jest ściśle do niego przylegającemi

plewkami, które są skórkowate, gładkie, połyskujące i tak silnie ziarko obejmują, że do oswobodzenia go z tej powłoki używać trzeba właściwych młynów (draczy), z których dopiero wolne ziarna, tak zwane jagły, wychodzą. Ziarnko z plewek oswobodzone (jagła) jest prawie kuliste, białe lub żółte, bez połysku, nieprzejrzyste, wewnątrz mączyste, z dużym kiełkiem na boku.

Proso potworzyło bardzo nieznaczne odmiany, co zawsze jest szczególne, zważywszy różność klimatów a szczególnie gleb, na których proso uprawiane bywa. Tak zwane odmiany prosa różnią się tylko barwą nasion, które bywają białe, żółte, czerwone, szare, ciemnofioletowe. Różnic jakościowych, objawiających się w bujności wzrostu, obfitości lub wielkości ziarna, czasie dojrzewania i t. p. trudno rzeczywiście dopatrzeć. Wprawdzie utrzymują, że białe i jasnożółte odmiany są delikatniejsze a ztąd mniej plenne niźli odmiany ciemno zabarwione, tymczasem widziałem na Podolu duże zagony białego i czerwonego prosa, które nietylko na pniu jeszcze będąc, żadnej różnicy nie przedstawiały, ale i po zbiorze dały prawie ten sam plon w ziarnie.

Jedynie szare proso, które zdziczałe znalazłem w okolicy Kamieńca podolskiego, posiada ziarno drobniejsze i więcej kończaste niżeli zwykle u prosa; wysiane dało rośliny niższe, wichy były mniejsze, więcej na wszystkie strony rozpierzchłe niżeli przewieszone, nierównej wielkości, niejednostajnie dojrzewały, po dojrzeniu zaś traciły bardzo łatwo nasienie.

W ogrodzie dublańskim uprawiałem przez 2 lata roślinę którą otrzymałem pod nazwą Prosownica czarniawa *(Milium nigricans R. & P.)*. Postać jej odpowiada opisowi botanicznemu, tymczasem nie ubliżając zdaniu znakomitych botaników, uważam ją po prostu za wybitną odmianę prosa, powstałą przy długiej uprawie w Peru, zkąd wzmiankowana roślina ma pochodzić. Z postaci jest najzupełniej do prosa podobną, tylko rośnie wyżej i posiada ziarna większe, przy zupełnem dojrzeniu czysto czarne. Dodać jeszcze muszę, że w przeszłym roku w jesienie wypadłe nasiona przezimowały, zeszły przy końcu maja i dały nasienie obfitsze niżeli rośliny umyślnie zasiane.

Zwyczajne proso pochodzi z Indyj wschodnich, jest więc rośliną krajów gorących — rosnąc jednak szybko i wydając dojrzałe nasienie, w krótkim czasie może być z korzyścią wszędzie tam uprawiane, gdzie gorące i pogodne, przytem nie zakrótkie lato sprzyja szybkiemu rozwojowi roślin. Tymbardziej może się do różnych klimatów zastósować, że skoro tylko po skiełkowaniu kilka

liści utworzyło, gorąco i posuchę nawet znaczną, bez wielkiej szkody znieść może, zapuszczając korzenie bardzo głęboko w ziemię nawet dosyć spoistą, gliniastą. W rzeczywistości uprawa prosa rozciąga się na starym kontynencie od Indyj wschodnich bardzo daleko, szczególnie w kierunku północno zachodnim, ku północnemu wschodowi (od Indyj) uprawa prosa występuje w Chinach a może i w Japonji. Kraje w których proso zwyczajne uprawiają, są: Francja, Włochy, Niemcy, Austrja, Rosja, Turcja; w naszym kraju uprawiają także dosyć wiele prosa i to podobnie jak w Niemczech i Rosji uprawa prosa wychodzi po za granicę uprawy kukurudzy.

Pomimo łatwości, z jaką się proso w pewnej okolicy udaje, uprawa jego odbywa się wyjątkowo na rozleglejszych łanach, w majątkach większych właścicieli. Właściwymi producentami prosa są właściciele małych obszarów, pracujący sami albo z rodziną w polu i ci w niektórych okolicach tak powszechnie go sieją, że np. podług profesora Haberland w niektórych kraińskich dolinach proso wynosi 30% jarych zasiewów. W południowo wschodniej części Galicji sieją włościanie również daleko więcej prosa niżeli właściciele wielkich obszarów. Powody, dla których proso nie wielcy ale mali właściciele uprawiają, są wymagania prosa, mianowicie to, że operacje rolnicze z prosem nie cierpią zwłoki; właściciel większych obszarów, najmujący robotnika, nie może zawsze dowolnie rzucić na pole w chwili najwłaściwszej licznych robotników, którzyby mu proso np. z chwastów oczyścili, gdy włościanin, pracujący razem z rodziną, z łatwością oplewi lub zbierze swój kawałeczek prosa, nie obawiając się, że inne roboty się opóźnią.

Proso udaje się najlepiej na żyźnej, gliniastej, przedewszystkiem niezachwaszczonej ziemi i dlatego też często uprawianem bywa na dobrych nowinach, niedawno osuszonych stawiskach i t. p. miejscach, na których chwasty dla prosa groźne, nie mogły się jeszcze w większej ilości zagnieździć. Ziemie sztucznie użyźnione wydają również piękne prosa, ale koszta dalszej uprawy i pielęgnowania, są znacznie większe przez wydatek na staranne plewienie chwastów, które proso mogłyby zaraz z początku przygłuszyć, jak np. włośnice *(Setaria)* lub ogończyk *(Echinochloa crus galli)*, trawy z prosem zpowinowacone, ale zaraz po zejściu rozwijające się daleko prędzej. Proso wschodzi późno i trzyma się z początku nisko przy ziemi, gdy wzmiankowane trawy wkrótce po zejściu rozrastają się na duże kępy, rozkładające się szeroko po ziemi, wskutek czego proso, które się jeszcze nie podniosło, wkrótce przy-

głuszone zostaje. Plewienie pierwsze jest więc niezmiernie ważne i odwlekać go nie trzeba w tej epoce, jeżeli nie chcemy się narazić na puste miejsca wśród prosa. Jeżeli proso do tworzenia pierwszych wiech zdrowo doszło, wtedy się już ani chwastow ani posuchy bardzo nie obawia.

Ze zbiorem prosa jest również kłopot i trzeba pamiętać, że wichy prosa a nawet ziarna w pojedyńczych wichach, nie dojrzewają jednocześnie, przejrzałe zaś łatwo wypadają i dlatego musi być zbierane, gdy większość ziarna dojrzała. Z tego ostatniego wynika także jedna trudność przy zbiorze prosa, a tem jest wysuszenie jej słomy. Gdy proso do zbioru dojrzało, słoma jego jest jeszcze zieloną i nawet na bujnych, nie za suchych gruntach, albo po deszczach krótkich, zaczyna wtedy mnóstwo drobnych bocznych pędów z szyi korzeniowej i z dolnych kolanek łodygi pędzić. Jeżeli wtedy proso skosimy, wtedy źdzbła jego wysychają bardzo powoli; po kilku gorących dniach wichy i liście są zupełnie suche, gdy źdźbło jeszcze jest wilgotne. Takie proso związane w snopy i w stogi złożone zagrzewa się bardzo łatwo, skutkiem czego ziarno i słoma zepsuciu ulegnąć może. Żeby tego uniknąć, urządzają w stogach wentylację przez układanie pustych ulów lub suchych rosochatych gałęzi razem ze snopami, w niektórych zaś okolicach np. w Turyngji zbierają tylko dojrzałe wichy, pozostawiając słomę na pniu i którą następnie koszą na paszę zieloną albo na siano.

Że proso jako jagły nie bardzo poślednią rolę między roślinami zbożowemi odgrywa, widać było na wystawie, na którą przysłano liczne okazy różnych odmian prosa z Austrji, Niemiec, Hiszpanji, Włoch, Rossji i Turcji. Zdaje się że wszędzie używane bywa jako jaglana kasza, do wypiekania bowiem chleba mąka z prosa tak samo jest nieodpowiednia jak ryżowa.

Ber, włośnica włoska (*Setaria italica P. de B.*). Ojczyzną beru mają być podług jednych botaników Indje wschodnie, podług drugich południowa Europa, tymczasem niedawne doświadczenia, szczególnie robione w węgierskim Altenburgu wykazały niewątpliwie, że ber jest odmianą, która przez uprawę rozwinęła się z włośnicy zielonej (*Setaria viridis P. de B.*), rosnącej na suchych, zaniedbanych, ale nie całkiem jałowych polach od Indji wschodnich na zachód do Francji, na wschód do Japonji, na północ zaś sięgającej cieplejszych okolic Syberji.

Włośnica zielona, rosnąca i u nas jako uprzykrzony chwast na lepszych polach i po grzędach ogrodowych, wytworzyła dwie

odmiany, wzmiankowany powyżej ber i mohar, nad któremi zastanowimy się w krótkości.

a) **Ber** (*Setaria italica* autorów, właściwie *Setaria viridis P. de B. var. italica*), posiada łodygi w dobrych ziemiach 3—4 stóp dorastające, kolankowate, gładkie oprócz w bliskości kwiatostanu, gdzie źdźbło jest szorstkie. Liście lancetowate, długokończaste, szorstkowe, węższe jak u prosa. Wicha pułkowato walcowata, 3—5 cali długa, od dołu często przerywana, dosyć wysoko po nad liście wzniesiona. Złożoną jest z licznych, krótkoszypułkowych wiązek, powstałych ze skróconych gałązek zwykłej wichy roślin trawiastych; przy dojrzeniu jest końcem więcej lub mniej przegiętą, zwieszoną. Pojedyńcze kłoski, jak u prosa okrągławe, umieszczone są między szczecinkami szorstkiemi, dłuższemi albo prawie tej długości co kłoski. W kłoskach jeden tylko kwiat rodzajny, gdy drugi podobnie jak u prosa, jest płonny. Ziarno podobnie jak u prosa objęte ściśle plewkami skórkowatemi, które jednak nie są gładkie, połyskujące, ale jakby mgławe, powierzchnia ich bowiem okryta jest niezliczonemi drobniutkimi dołeczkami, które na jednej stronie ziarna są w poprzeczne rzędy ułożone, co jednak dopiero za pomocą szkła powiększającego dobrze widzieć można. Z plewek oswobodzone ziarnko jest zwykle podłużne, gładkie, i przeświecające jakby było z wosku, czem się od zwykłych jagieł, które są nieprzejrzyste, różni.

Odmiany beru rożnią się głównie kolorem ziarn, po części ich wielkością, wielkość bowiem wichy (długość i grubość) i wysokość rośliny zależy prawie wyłącznie od dobroci ziemi. W ziemi wyjałowionej, źle uprawnej, ber maleje uderzająco, zbliżając się po kilku pokoleniach co raz więcej do moharu i zwyklej zielonej włośnicy, dostając nawet co raz to dłuższe szczecinki przykłoskowe. Umyślnie podnoszę tę cechę ostatnią dziczenia, ponieważ gospodarze utrzymują, że ber do uprawy najkorzystniejszy jest ten, który posiada szczecinki zaledwie między kłosami widoczne, coby wskazywało, że ta forma oddaliła się najwięcej od stanu pierwotnego, wytwarzając grubsze ziarna kosztem szczecinek natomiast cieńszych i krótszych.

Uprawa beru jest prawdopodobnie rozleglejszą niźli uprawa zwyczajnego prosa, na wystawie bowiem były ziarna beru nietylko z Europy, Azji zachodniej (Turcji) i wschodniej (Japonji), ale nawet z południowej Ameryki (Uruguay); przynajmniej ziarna prosowate, wystawione z ostatniej części świata, najwięcej przedstawiały podobieństwa z berowemi. W środkowej Azji niezawodnie

ber a nie proso powszechniej uprawiają, miałem bowiem ztamtąd kika próbek, a niedawno przysłano mi z jednego z ogrodów botanicznych ber, pod nazwą *Setaria italica var. sibirica.* Że w środkowej Azji ber może jest panujący, jest dla mnie dlatego prawdopodobne, ponieważ wszystkie odmiany beru znoszą daleko lepiej klimat stepowy i letnie posuchy, niźli zwykłe proso. Bery nie wymagają oprócz tego tak starannego plewienia jak proso, rozwijając się bowiem szybko nie obawiają się przygłuszenia przez chwasty w takim stopniu jak proso.

Ponieważ ziarna berowe są drobniejsze od prosa, a razem twardsze, dlatego gdzie tylko ziemia nie za lekka a rolnik pracy się nie obawia, wolą, przynajmniej u nas, uprawiać proso zwyczajne a nie ber.

b) **Mohar** (*Setaria viridis P. de B. var. panonnica*), jest formą do dziko rosnącej włośnicy zielonej tak zbliżoną, że już po kilkoletniej uprawie tej ostatniej na dobrze uprawionej ziemi powstają różne formy przechodowe do moharu. Na wiedeńskiej rolniczej wystawie w roku 1866 były takie formy przechodowe z akademji rolniczej w Węgierskim-Altenburgu wystawione, jeżeli mię pamięć nie myli, przez profesora Haberland, który je umyślnie uprawiał, chcąc się przekonać ostatecznie o pochodzenie moharu.

Mohar jest rośliną węgierską, powstałą tam na żyźnych ale lżejszych ziemiach, pod wpływem suchego stepowego klimątu i bywa tam też uprawianą głównie jako pastewna roślina. Jako taka uprawianą bywa w niektórych okolicach Morawji i południowej Rosji, niemieccy autorowie zalecają go bardzo, i u nas także uprawa jego była próbowaną.

Cała różnica moharu od beru polega na wielkości, roślina bowiem moharu dorasta zwykle 2—2½ stóp, w bardzo dobrych ziemiach do 3 stóp, wieszka więcej walcowata miewa najwięcej około 3 cali, ziarna zaś są również o wiele mniejsze niżli berowe, dlaczego też mohar więcej jako pastewna niżeli jako ziarnowa roślina uprawianym bywa. Na wystawie były ziarna moharu z Węgier i z Rosji, z pierwszych były żółte, szare i prawie czarne, z drugiej zaś więcej czerwonawe.

Wspomniałem, że mohar bywa bardzo zalecanym do uprawy i rzeczywiście posiada tę wielką zaletę, że nie potrzebuje bardzo dobrej ziemi i że na lekkiej, nawet w suchsze lata, daje obfity porost, który wydaje się być trwałym, gdy tymczasem tylko wysiewa się przez wypadające nasiona z roku na rok, stając się wskutek tego często uprzykrzonym chwastem. Że jest jednoletnie widać i po tem, że

nowy porost nie powstaje zaraz na wiosnę gdy inne trawy zielenieć zaczynają, ale pokazuje się znacznie później, kiełkując dopiero wtedy, gdy ziemia dobrze się ogrzeje i nocne przymrozki zupełnie ustaną, w czem jest podobny do innych włośnić, które wszystkie są u nas jednoletnie. (C. d. n.)

Wiadomości bieżące.

Wystawa ogrodniczo-sadownicza we Lwowie. Wystawa urządzona przez Towarzystwo ogrodniczo-sadownicze lwowskie w ogrodzie botanicznym trwała przez trzy dni (od 27. do 29. Września) i przeszła prawie niespostrzeżenie, pomimo, że obejmowała przedmioty godne widzenia. Nie była ona tak obfitą w piękne okazy roślin ozdobowych jak poprzednie, szczególnie z r. 1871, ale zato jarzyny i owoce były bardzo pięknie reprezentowane.

Warzywa wystawione były przez kilka ogrodników lwowskich, z których zauważaliśmy jako szczególnie odznaczające się, wystawę pp. Klimowicz, Kaiser i Szandrowski. Podnieść musimy jako najpiękniejsze kalafiory p. Kaiser. Melony były także bardzo piękne (jeden 15 fnt.), musimy tylko zarzut zrobić, że były bez nazwiska gatunkowego. Z lwowskich handlarzy nasion szczególne uznanie należy się panu Łuckiemu, który urządził u siebie ogródek doswiadczalny, w którym uprawia te warzywa, których nasienia przedaje.

Oprócz innych były np. arbuzy w kilkunastu gatunkach oraz tablica obejmująca pałki 12 gatunków amerykańskich kukurudz. Były jeszcze niedojrzale i żadna niedojrzeje, chociaż ziarna były już tak u niektórych wykształcone, że do gotowania mogłyby być użyte. Towarzystwo ogrodniczo-sadownicze wystawiło bardzo ładne warzywa, uprawione w ogrodzie które od miasta dzierzawi.

Z zamiejscowych najładniejszy zbiór warzyw dostarczył p. Hungersdorfer, ogrodnik J. Exc. księdza arcybiskupa Wierzchlejskiego. Między innemi podnieść muszę ananasy, wychowane przez pana H. w prostej skrzyni. Obroszyn bowiem nie posiadą własnej ananasarni.

Ogród botaniczny w Dublanach wystawił 140 gatunków kartofli, kolekcję tak liczną, jakiej dotąd we Lwowie nie widziano. Zbiór ten przyciągał bardzo wielu i słyszałem o nim zdania dwojakie. Mniejszość bardzo malenka wyrazila się, że Dublany powinny tylko trzy lub cztery najlepsze gatunki uprawiać, a resztę na śmiecie powyrzucać; nie mogli się tylko zgodzić, które gatunki do uprawy polecić. Większość byla zdania innego, przyznała bowiem, że zbiór bardzo piękny i powinien być utrzymywany i mnożony nowymi gatunkami, ażeby było w kraju miejsce, gdzieby się o jakimś gatunku coś pewnego dowiedzić było można. Wytykano tylko i słusznie, że powinny być porobione analizy, ażeby gatunki można było porównywać nietylko co do pozoru i plenności, ale także i wartości wewnętrznej. Sądzę, że dyrektor ogrodu botanicznego w Dublanach pójdzie za zdaniem większości, pojmującej bardzo trafnie cel podobnych kolekcji przy szkołach rolniczych, gdy mniejszość widocznie była nie-

zadowoloną, że właśnie Dublany wystąpiły z kolekcją, której nic innego nie mogli zarzucić, tylko że była za liczną. Sędziowie byli także zdanie większości, przyznawszy szkole dublańskiej medal za kartofle i oprócz tego premium 10 złr. na kupienie kilku nowych gatunków, co wyraźnie zastrzeżono.

Bardzo piękne okazy fasol, grochów i kartofli nadesłał był pan Czajkowski ze Świrza. Kartofli było 5 gatunków w okazach kolosalnych, mianowicie: Hundrefold fluke, Red Skin Flourball, King of the Early, Perless i Early rose; dwa pierwsze nie znajdowały się w kolekcji z Dublan, którеn to brak jednak pan Czajkowski ze znaną bezinteresownością i dobrą chęcią wypełnił, ofiarując przytoczone dwa gatunki szkole Dublańskiej.

Pomona reprezentowaną była owocami i drzewkami owocowemi. Ze zbiorów owocowych najpiękniejsze były pana Dąbczańskiego, których opisaniem i uporządkowaniu zajmuje się znany pomolog pan baron Nigroni, i pana Grossmanna ogrodnika lwowskiego, którego kolekcja była wprawdzie mniej liczną, ale obejmowała śliczne gatunki, opatrzone również dokładnemi nazwami. Towarzystwo ogrodnicze wystawiło również piękne owoce, numerowane wprawdzie, ale katalogu zdaje się zapomniano dołączyć, co było wielką szkodą, gdyż kilka gatunków było bardzo pięknych ale nieznanych.

Drzewka owocowe były z kilku miejsc, między innemi wysokopienne p. Grossmanna. Były bardzo piękne i możnaby je za wzorowe policzyć, gdyby nie miały jednej wady, t. j. gdyby nie były w wysokości koronowej szczepione. Jestto bardzo dobrze dla ogrodnika, który w krótce ładną koronę wychowa, ale nie dla kupującego w Galicji, gdzie temperatura zniża się często poniżej — 25° R. Miejsce szczepienia dopóki najzupełniej nie zarośnie, jest zawsze drażliwsze od reszty drzewa, ulega więc łatwo mrozom, jeżeli znajduje się nie przy ziemi, gdzie często śnieg chroni, ale wysoko pod koroną.

Piękne bardzo drzewka formowane wystawił p. Piątkowski ogrodnik Towarzystwa ogrodniczo-sadowniczego. Szpalerki były wprawdzie młode, ale mogły dać bardzo dobre wyobrazenie, jak duży szpaler wyglądać może. Kordony były także bardzo piękne.

Formy tak regularne, nadane jabłoniom i gruszom, były widocznie nowością dla bardzo wielu, którzy dotąd tylko brzoskwinie i wino widzieli w szpalerach.

Z pszczelnictwa najważniejszym był szklanny ul, wystawiony przez pana dr. Ciesielskiego, który hodowlę pszczół traktuje umiejętnie, uważając pszczelnictwo za jedną z ważnych gałęzi bogactwa krajowego.

O kwiatach i innych roślinach ozdobowych szczegółowo nie piszę, gdyż to dla rolnika jest więcej podrzędne.

Lwów, 1. Października 1874. *W.*

Chlorek potasowy odkryty w r. 1867. w Kaluszu, znaleziono w wielu innych miejscowościach Galicji, a mianowicie w Stebniku przy Drohobyczu, w Utoropie, w Morszynie, w Turzy wielkiej i w Dolhem. Wydobywanie wszakże ogranicza się dotychczas wyłącznie na Kałusz. W r. 1872. wydobyto w Kaluszu surowcu 453·000 cetn. wied., a z tego wyrobiono 41.327 cetn. 90% chlorku potasowego i

3.000 cetn. soli nawozowej; razem wartości 233.298 złr. w. a. Ceny chlorku potasowego wynosiły w r. 1872. 5 złr. w. a., a w r. 1873. 4 złr. za cetnar — zaś materjału nawozowego, sprzedawano cetnar przeciętnie po 2 złr. Wyrób saletry i nawozu pomiędzy wszystkiemi gałęziami przemysłu, najwięcej zużywa chlorku potasu.

Kolej Karola Ludwika. Ministerstwo handlu zatwierdziło projekt kolei Karola Ludwika o wybudowaniu w Brodach niekrytego pomostu na wyładowywanie zboża na obszarze 2194 kwadr. sążni.

Na gospodarskiej międzynarodowej wystawie w Bremie dostały się dwie najwyższe honorowe nagrody: 1. właścicielowi Edwardowi Lübben z Sürwürden w Oldenburgu za wystawione bydło; 2. połączonem stacjom doświadczalnem niemieckiem za umiejętne badania. Każdą z tych nagród stanowił przekaz do piwnicy ratuszowej w Bremie, na wyborowe wina reńskie, w wartości 1500 mark.

Różnorodne choroby zwierząt w Poznańskiem, występują wedle urzędowych doniesień, epidemicznie. Ospa w stadach owiec; zapalenie śledziony i zarazy śledzionowe pomiędzy bydłem rogatem i końmi — a nawet zaraza płuc u bydła rogatego i wścieklizna psów, znaczne powodują straty. Władze policyjne zarządziły wszelkie środki ostrożności, aby szerzeniu się złego zapobiedz.

Na trzeciem tegorocznem walnem zgromadzeniu niemieckich leśników w Fryburgu Badeńskim, od 1. do 5. września roztrząsało 400 obecnych członków najpierwsze z porządku dziennego pytanie: czy szkoły leśne czy wyższe zakłady naukowe więcej odpowiadają celowi kształcenia leśników — Znaczną większością uchwalono: że dokładne wszechstronne wykształcenie młodych leśników, ma się nadal odbywać nie w osobnych szkołach fachowych, lecz na urządzonych odpowiednio uniwersytetach.

Komitet c. k. Towarzystwa gospodarczo-rolniczego krakowskiego obwieszcza niniejszem, że postanowił urządzić w pierwszej połowie czerwca 1875. powszechną targową wystawę rolniczo-przemysłową w Krakowie.

Bliższe szczegóły później ogłoszone zostaną.

Kraków 8. września 1874.

Prezes: *H. Wodzicki.* Sekretarz: *J. M. Jawornicki.*

Krajowa szkoła gospodarstwa lasowego ogłasza, że stosownie do rozporządzenia wys. Wydziału krajowego z d. 20. września b. r. otwarcie rzeczonej szkoły odracza się z d. 1. na dzień 15. października 1874.

Wystawa rolniczo-przemysłowa w Warszawie. Zamknięcie wystawy w Warszawie nastąpiło nadspodziewanie prędko, gdyż już z dniem 25. września, trwała ona przeto zaledwie dni dziesięć; podczas gdy dzienniki tamtejsze a za niemi galicyjskie zapewniały, iż na dni piętnaście czas trwania oznaczonym został. Z tego powodu wiele bardzo osób doznało przykrego zawodu, przyjeżdżając bądź w dniu ostatnim, w którym już inwentarze z placu wystawy wyprowadzono i do pakowania płodów rolnictwa i przemysłu brać się za-

częto, bądź nareszcie po zupełnem zamknięciu. Zawód ten istotnie przykrym nazwać można, o ile że wystawa przedstawiała piękny i ze znawstwem ułożony obraz, dający wyobrażenie o doszłych do skutku usiłowaniach gospodarzy i przemysłowców królestwa Polskiego. Kto już wybrał się aby go ujrzeć, a opierając się na doniesieniach dziennikarskich przybył za późno, poniósł niepowetowaną stratę.

Jak w ogóle wszelkie u nas wystawy przemysłowo-rolnicze, tak samo i tegoroczna warszawska, nosiła cechę więcej wystawy rolniczej niżeli przemysłowej. Zawsze jednak przyznać potrzeba, iż pod względem przemysłu, królewstwo Polskie nam przoduje, spotykaliśmy się bowiem z okazami tak przemysłu ściśle rolnego, jak i fabrycznego, które dają najwymowniejsze świadectwo, w jak rozlicznych kierunkach takowy się rozwija i do jakiego doniosłego znaczenia doprowadzić go umiano; objaw ten jest dla nas wysokiej wagi w przykład pouczający.

Machiny wyrabiane w fabrykaoh krajowych nie ustępowały ani w doborze materjału, ani też w dokładności konstrukcji i elegancji wyrobom fabryk zagranicznych, tak, iż wytrzymywały w zupełności konkurencję z licznemi z różnych stron Niemiec, Anglji i Ameryki ponadsełanemi, znachodząc chętnych nabywców. Wszystkie lepsze firmy tak krajowe jak i zagraniczne w zupełności prawie pozbyły okazy wystawowe, a nadto otrzymały liczne zamówienia, co nas przekonuje, o ile gospodarze nasi czują potrzebę dobrych machin rolniczych i jak chętnie nie szczędzą kosztów, gdy chodzi o nabycie przedmiotów prawdziwie użytecznych i wymogom dobroci odpowiadających. Chętność ta w zakupywaniu pożytecznych narzędzi i machin, powinnaby być wskazówką dla naszych fabrykantów, że tylko doborowe przedmioty przemysłu odbyt znaleść potrafią. Dla fabrykantów zagranicznych chętność ta była dowodem, iż obsyłanie wystaw naszych nastręcza sposobność do zawiązywania licznych stosunków obok korzystnego interesu.

Na wystawie w Warszawie mieliśmy sposobność przekonać się, że i w innych kierunkach przemysłu wiele już zdziałano — widzieliśmy wiele okazów eksploatacji węgla i torfu, i to okazy, którym przed wieloma zagranicznemi, gdzie indziej widzianemi, pierwszeństwo dać wypada — produkta suchej dystylacji, okazy różnych tłuszczów, szczególniej sztucznie wyrabianych i t. d., mogłyby iść w zawody z produktami zagranicznemi, których niestety zagranica na wystawę tutejszą nie nadesłała.

W szczególności zwracały na siebie uwagę produkta mączne, sery, piwa i wyroby wódczane, w których to gałęziach przemysłu, stanęło królestwo Polskie od niedawna dosyć wysoko.

Okazy produkcji czysto rolniczej nagromadzono na wystawie w znacznej ilości, żałować tylko wypada, iż i właściciele mniejszych posiadłości nie wzięli dostatecznego udziału, przez co jasnego wyobrażenia o stanie rolnictwa w królestwie nabrać było trudno — widzieliśmy prawie tylko okazy z majętności znacznych, a z takich wyłącznie o stanie rolnictwa w całym kraju sądzić niepodobna.

Bydło nadesłane stosunkowo nielicznie z różnych stron dawnej Polski, przedstawiało właściwie dwie tylko rasy t. j. Holenderską i Szwedzką; z bydła Algauskiego, Simentalskiego, Shorthornów i Szko-

ckiego spostrzegliśmy tylko pojedyncze okazy — a bydło krajowe nie miało prawie przedstawicielów, zaledwie wystawiono parę krów rasy św. krzyskiej i kilka wołów, z pomiędzy których dwa opasione; i oto wszystko, co z rasy krajowej na wystawie widzieć się dało. Piękny obraz dawał natomiast dział owczarstwa; znaleźliśmy tu słynne i mnogie okazy owiec, tak do produkcji wełny sukienniczej jak i czesanki przeznaczone, nie wyłączając ras opasowych. Przewagę co do ilości sztuk utrzymywały owce Negretti, znajdowało się jednakowoż i wiele okazów owiec Elektoralnych, o wiele mniej rasy Rambouillet. Wszystkie tak swoją budową, jak i jakością wełny dawały świadectwo o wysokim rozwoju owczarstwa w Polsce. Owce ras opasowych reprezentowane były przez rasy Southdown, Cotsedown, Oxforwold i Hampshiredown. Szczególną uwagę zwróciły na się owce rasy Romanowskiej, które zdaniem wystawcy cechują się niezwykłą płodnością, gdyż jedna matka w ciągu roku, przy dwurazowym koceniu, do sześciu sztuk jagniąt na świat przynieść może; wełna tych owiec nadaje się do wyrobów sukna grubego. Niepoślednie miejsce zajmowała na wystawie i trzoda chlewna, a to przeważnie ras angielskich, czystych lub krzyżowanych z rasą krajową. Przedstawiono wiele sztuk rozpłodowych, knurów i macior, bądź parami, bądź pojedyńczo, a z wielu chlewów zarodowych całe rodziny — również i wiele sztuk wysoko utuczonych. Wystawa ta dała świadectwo o zamiłowaniu i znawstwie u wielu gospodarzy w prowadzeniu hodowli trzody i o poznaniu potrzeby kraju w tym kierunku.

W szczególności reprezentowane były rasy Yorkshire, Yorkshire-Suffolk, Berkshire-Yorkshire i Essex; także i mieszańce po matkach rasy krajowej a ojcu jednej z ras chińsko-angielskiej.

Najmniej zadowolnić mogła gospodarza wystawa koni; oprócz kilku sztuk koni roboczych, którym rzeczywiście zalet dobrego konia roboczego odmówić nie można, wystawiono po największej części, albo konie ciężkie, dla naszych warunków gospodarczych mniej odpowiednie, lub konie pochodzenia orjentalnego angielskie i arabskie, jako konie zbytkowne, wysokiej wartości i ujmującej powierzchowności. Żałować należy, iż tak szczupło zestawioną była dawna rasa koni polskich a prawie zupełnie zapomniana tak zwana rasa krajowa.

Wystawa drobiu nie przedstawiała nic uwagi godnego i reprezentowaną była przez kilka klatek z drobiem ras znanych; podobnież i w dziale pszczelniczym nie zauważyliśmy nowych pomysłów w budowie uli i t. p., a niektóre poprawki zastosowane, nie wykazywały znacznego w tej gałęzi postępu. Dział wystawy roślin uprawnych był bardzo licznie obesłany, oprócz wielu odmian zbóż tak w kłosach jak i w ziarnie, wystawiono liczne gatunki i odmiany roślin pastewnych i okopowych, w których ziemniaki pierwsze trzymały miejsce. Zauważaliśmy w okazach z niektórych gospodarstw wielką troskliwość w utrzymaniu odmian czystych, co ogólnie niestety powiedzieć nie można. Prawdziwą ozdobą wystawy było przedstawienie historji pszenicy, urządzone przez wyższą szkołę rolniczą imienia Haliny w Żabikowie.

Wiele specjalnego interesu przedstawiał dział warzyw i owoców tak liczbą okazów, jakoteż pięknością i ilością gustownie pogromadzonych przedmiotów. — Przedstawiając ten króciutki pogląd na wystawę rolniczo-przemysłową w Warszawie, nie omieszkamy w zeszycie następnym dać czytelnikom „Rolnika“ obszerniejsze i wyczerpujące sprawozdanie; kończymy zaś tą uwagą, że przez szczególne zrządzenie losu ten sam słuszny zarzut trafić musi Komitet wystawy warszawskiej, który tak głośno podnosiła publiczność zwiedzająca światową wystawę wiedeńską. — Wydział urządzający nie troszczył się mianowicie o to, by od chwili otwarcia wystawy ułatwić zwiedzającym przegląd różnorodnych przedmiotów — katalog pojawił się dopiero w ostatnich dniach, a nadto w formie utrudniającej ów przegląd a więc zapoznającej interes zwiedzającej publiczności. Oby podniesienie tej niedogodności jako powszechnej wady wszystkich naszych wystaw krajowych, zwróciło na przyszłość uwagę każdego Wydziału urządzającego.

R. B.

W wyższej szkole gospodarstwa wiejskiego w Dublanach rozpoczęto wykłady dnia 10. Września b. r. Częściowo zmienił się i skład ciała nauczycielskiego: w miejsce profesora Władysława Tynieckiego, który obejmuje katedrę w szkole leśnej we Lwowie, został mianowany profesorem do wykładów botaniki, fiziologji roślin i chemji rolniczej, Dr. Tangel, docent uniwersytetu lwowkiego, obejmując przytem naczelne kierownictwo ogrodu botanicznego. Profesor Tyniecki zatrzymuje katedrę leśnictwa i ogrodnictwa w szkole, a pan Tatomir wykładający dotychczas geografię fizyczną, będzie zarazem wykładał klimatologię.

P. Henryk Jena (ulica akademicka Nr. 2 we Lwowie) nadesłał nam na próbę smarowidło do machin. Niemieliśmy dotychczas sposobności sprawdzić przymiotów podawanych przez właściciela; podajemy jednak krótką wzmiankę o tem, a może ktoś z rolników zechce przedsięwziąść próby stosowne, a wyniki tychże ogłosić w „Rolniku“.

Smarowidłem tem które jest półpłynne, napełnia się otwór panewki zwykłej nieopatrzonej żadnym sztucznym przyrządem, i zamyka przykrywką, przy najmniejszem rozgrzaniu i nieuniknionych drganiach wału, zamienia się tłustość ta na płyn i przecieka zwolna do czopa. Tym sposobem obfitość wydzielania się smaru regulowana jest rzeczywistą potrzebą, bo większem lub mniejszem. rozgrzaniem się panewki. Pytanie tylko czyli ostatnia za nadto rozgrzewać się niebędzie w niektórych wypadkach. Dalszym przymiotem ma być niezamarzanie tego smaru w niskiej temperaturze, a nakoniec niska stosunkowo cena, kosztuje bowiem we Lwowie fnt. cłowy 32 centy.

Chodzi więc głównie o sprawdzenie tych przymiotów przez dłuższe próby, biorąc na uwagę i względną ilość spotrzebowaną w stosunku do zwykle używanych środków. Jeżeliby się zalety podane sprawdziły, smarowidło półpłynne przedstawiłoby pewne korzyści szczególnie przy niektórych machinach, jak np. młocarniach, kieratach, sieczkarniach i t. p.

T. R.

Szósta licytacja bydła subwencyjnego. Na dniu 28. Września b. r. odbyła się na Kortumówce pod Lwowem szósta z kolei licytacja bydła sprowadzonego wprost ze Szwajcarji z funduszów subwencyjnych, a zarządzona staraniem komitetu c. k. Towarzystwa gosp. galic. w obecności delegata rządowego p. Terleckiego i wydelegowanej przez komitet komisji, składającej się z pp. Kulczyckiego, Sobieszczańskiego i Pańkowskiego, pod przewodnictwem p. Walerjana Podlewskiego.

Przy sprzyjającej pogodzie i dosyć licznem zgromadzeniu, rozpoczęła komisja licytację o godzinie $10^1/_2$. Do licytacji stanęło 32 hodowców, którzy zamówili 57 sztuk. Komitet jednak dla braku potrzebnych funduszów, spowadził tylko sztuk 32 do przelicytowania, a 7 sztuk dla obory zarodowej w Dublanach.

Licytacja skończyła się o godzinie 3ciej po południu. Bydło wszystko zostało sprzedane a rezultat licytacji jest następujący:

zakupno 32 sztuk wraz z kosztami transportu i utrzymania wynosi ogółem	11790	złr.	75 ct.
Zakupno 7 sztuk dla obory zarodowej w Dublanach	2294	„	51 „
Razem .	14085	„	26 „
Ze sprzedaży 32 sztuk otrzymano 10194 złr.) „ „ 7 „ dla Dublan 1313 „) .	11507	„	— „
Strata zatem wynosi	2578	„	26 „
a doliczając do tego opuszczenie 10% dla członków Towarzystwa, co wyniesie . . .	1150	„	70 „
Okazuje się łączny niedobór . . .	3728	„	96 „

czyli około 25% z całkowitej sumy zakupna wynoszący bardo małym w stosunku do rezultatów z poprzednich licytacji, przy których strata średnio 38 — 40% dochodziła.

Różnicy tej prawie 15% na korzyść funduszu subwencyjnego nie podnosimy dla tego, ażeby ją jako rezultat zamierzony, przez komitet c. k. Towarzystwa gosp. przedstawić, bo przeciwnie byłoby więcej do życzenie ażeby fundusze udzielane przez Wys. Ministerstwo na podniesienie chowu bydła, jakoteż inne gałęzie gospodarstwa w kraju, raźniej wyczerpywane i częściej nowemi uzupełniane być mogły; podnosimy ją jednakże dla tego, aby zwrócić uwagę czytelników na uznawaną coraz powszechniej potrzebę podnoszeni podupadłych obór krajowych, dla których w naszem zwykłem rozumieniu wielką ponosimy ofiarę, płacąc wysoką cenę za doborowe rozpłodniki.

Bliższe szczegóły, które mogą interesować hodowców, zawiera następujące zestawienie:

Rasa i Płeć	Nr. bydlęcia	Wiek	Miejsce zakupna	Cena wywołania	Cena kupna p. lic.	Nazwa kupującego	Miejsce zamieszkania kupującego
				złr.	złr.		
Algau buhaj	4	11 m.	Rotenfels koło Imenstadt	115	126	Kazim. Zaremba	Adamówka
„	3	1 r.	Obersdorf k. Sondhofen	161	242	Ignacy Zabielski	Łoszniów.
„	2	11 m.	dto	154	207	Ignacy Cywiński	Ossowce
„	1	$1^3/_4$ r.	Sprw. z jałówka cielną do Dulan w r 1872	158	160	Juljan Jełowicki	Daszów
jałówka	1	3 m.	Obersdorf k. Sondhofen	191	195	dto	dto
Berneńska jałówka	1	$2^3/_4$ r.	Erlenbach k. Simenthal	249	300	Marceli Zacharjasiewicz	Woronów
buhaj	2	10 m.	dto	194	405	dto	dto
„	3	10 m.	dto	194	450	Jakób Romaszkan	Horodenk
jałówka	4	$2^1/_2$ r.	Dottenbach k. Simenthal	204	314	Marceli Zacharjasiewicz	Woronów
„	5	$2^1/_4$ r.	dto	195	220	dto	dto
buhaj	6	$1^1/_2$ r.	Steffisburg k. Thun	239	350	Jakób Romaszkan	Horodenka
„	7	$1^1/_2$ r.	Kiesen k. Thun	215	480	dto	dto
„	8	$1^3/_4$ r.	Schlypfdiesbach k. Thun	231	426	Grzeg. Głuchowski	Kamienna
jałówka	9	$3^1/_4$ r.	Erlenbach k. Simenthal	267	460	Jakób Romaszkan	Horodenka
„	10	$3^3/_4$ r.	dto	264	450	dto	dto
buhaj	11	$1^1/_4$ r.	Thun	266	600	M. Zacharjasiewicz	Woronow
Szwycka jałówka	1	$1^1/_2$ r.	Malt koło Lucerny	138	232	Alfred Cielecki	Hadynkowce
buhaj	1	$1^1/_4$ r.	Schamos k. Lucerny	152	350	Stanisł. Matkowski	Jezierzany
„	2	$1^1/_4$ r.	Dorfbach k. Schwytz	136	410	Szczęsny Koziebrodzki	Hlibów
jałówka	3	$1^1/_2$ r.	dto	138	310	Alfred Cielecki	Hadynkowce
„	5	3 l.	dto	237	435	Stanił. Matkowski	Jezierzany
„	6	$2^1/_2$ r.	dto	215	435	dto	dto
„	2	$2^1/_2$ r.	Schachen k. Szwyc	179	311	Stan. Brykczyński	Dydiatycze
buhaj	3	$1^3/_4$ r.	Holz koło Szwyc	197	370	Kaz. Obertyński	Stronibaby
„	4	5 m.	dto.	98	141	Bol. Wierzchlejski	Poluchów
„	5	8 m.	Szwyc	150	325	Tadeusz Kownacki	Świtarz
„	6	8 m.	dto	143	305	Alfred Cielecki	Hadenkowce
„	7	8 m.	Obdorf koło Szwec	134	235	Stan. Łączyński	Batiatycze
„	8	$1^1/_4$ r.	Samu koło Szwyc	138	311	Ksaw. Petrowicz	Wołostków
„	9	$1^1/_2$ r.	Harb koło Szwyc	145	273	Eug. Krzysztofowicz	Załucze
„	10	$1^3/_4$ r.	Stieckenbach k. Szwyc	174	236	Aleksander Ujejski	Dempów
„	11	11 m.	Szwyc	143	230	Edward Wejsman	Zawidowice

Korespondencja „Rolnika.“

Uwagi o żniwiarkach *z powodu konkursu odbytego pod Warszawą w dniach 5. i 6. Sierpnia.* Wstęp do wystawy rolniczej w Warszawie stanowił wyznaczony programem konkurs żniwiarek i kosiarek w dniach 5. i 6. Sierpnia, na polach folwarku Rakowiec, w niewielkiej od rogatek Jerozolimskich odległości położonego. Zastęp machin żniwnych mających ubiegać się o pierwszeństwo był znaczny, stanęło bowiem do konkursu dziewiętnaście żniwiarek rozmaitych systematów i fabryk. *)

Komplet sędziów składający się z 18 członków podzielił się na sześć sekcji, po trzech w każdej, tak że do każdej weszli: dwóch gospodarzy rolników i jeden technik; sekcjom tym zostały wyznaczone losem oddziały machin o których mieli wyrzec zdanie, podobnież losem wyznaczone były działki pola i konie uprzejmie przez dzierzawcę folwarku Rakowca dostarczone. System którego sędziowie się trzymali był ten co użyty we Francji na konkursie w Brizay, mianowicie, że każdy wybitny przymiot żniwiarki miał być wyrażony odpowiednią cyfrą, jednostka miała oznaczać stopień najniższy, 5 średni, 10 najwyższy; zaznaczone przez każdego z osobna sędziego cyfry po dodaniu ich i podzieleniu przez 3 dają średnią cyfrę, która pomnożona przez odpowiednio wynaleziony dla każdego przymiotu współczynnik daje liczbę punktów dla każdej z osobna machiny. Przypuściwszy możebną najwyższą liczbę punktów, suma wszystkich dałaby 1000; naturalnie liczba ta przez żadną osiągniętą być nie mogła, służy więc tylko do wykazania w cyfrach idealnej doskonałości żniwiarki.

Przyznać należy, że warunki w których wszystkie machiny do współzawodnictwa wystąpiły, były zrazu jak najdogodniejsze; rozpoczęły bowiem działanie na polu zupełnie płasko uprawnem, na równej, średnio gęstej, bynajmniej nie poległej pszenicy, w takich więc warunkach ocenienie działania każdej z nich nie przedstawiało trudności; to też niektóre z nich, a mianowicie New Champion Wood'a i Merveilleuse Johnstona odrazu pozyskały uznanie licznie zgromadzonych widzów, podczas gdy sędziowie z okiem utkwionem w machinę, postępowali za nią, bacznie śledząc jej ruchy i badając spadające z pomostu garście, skrzętnie notowali swoje spostrzeżenia. Bardzo trafnie obmyślanym środkiem było wzbronienie publiczności przekraczania wytkniętej linji, dla uniknienia deptania zboża, tratowania garści, tamowania pochodu machin i przeszkadzania czynności sędziów, lecz z tego też powodu widzowie nie należący do składu kompletu sędziów, dorywczo tylko sądzić mogli o wyższości jednej machiny nad drugą.

Tegoż dnia po południu odbyły się próby na owsie w mniej już korzystnych warunkach, owies bowiem w wielu miejscach był przerosły chwastami, poplątany i wyległy. Machiny które i tę próbę zwycięzko przebyły, przeznaczone zostały do ścieśnionego konkursu na dzień następny, który jednak poprzedzonym był próbami dynamometrycznemi

*) Wyliczenie machin wypuszczamy, gdyż było już podane w zesz. Wrześniowym „Rolnika.“ (Red.)

za pomocą graficznego siłomierza Morin'a. Ponieważ badanie machin w czasie tych prób dostępnem być mogło tylko dla specjalistów, przeto dla ogółu ciekawych nie przedstawiały one wielkiego interesu, tem bardziej, że rezultat ich nie mógł być natychmiast dokładnie wiadomym, ponieważ sędziowie technicy potrzebowali trochę czasu dla obliczenia wskazań siłomierza i porównania otrzymanych wypadków pomiędzy sobą. Następująca próba żniwiarek w ścieśnionym konkursie, na pszenicy mniej równej jak dnia poprzedzającego, na uprawie w składy, wypadła pomyślnie dla żniwiarek, które już na pierwszych próbach się odznaczyły; z zestawienia zatem cyfr podanych przez sędziów ułożony został wykaz sumy punktów przypadającej dla każdej żniwiarki z osobna; na mocy zatem wniosków komisji konkursowej, komitet wystawy przyznał dyplom zasługi żniwiarkom Johnston; dyplom uznania żniwiarce New Champion (Walter et Wood) listy pochwalne żniwiarce kombinowanej Buckeye i żniwiarce „Ceres", Burdick'a.

Kosiarki wszystkie wywiązały się zadowalniająco ze swego zadania, chociaż praca ich nie była zbyt łatwą; musiały bowiem działać na łące pełnej kretowisk, z trawą już przestałą jako w tej porze roku, a więc twardą, pomimo to jednak działanie ich było tak dokładne, że kwestję mechanicznej kośby za dostatecznie rozwiązaną uważać należy.

Taki był ogólny rezultat tego ze wszech miar ciekawego konkursu; podaliśmy w streszczeniu okoliczności mu towarzyszące i główne jego szczegóły, wstrzymując się od form przyjętych dla dokładnego sprawozdania, które jako spóźnione nie miałyby już dla czytelników powabu nowości, lecz wnioski jakie ztąd pod względem praktycznym wyprowadzić się dadzą są tak wielkiej doniosłości, że nie od rzeczy będzie bliżej się nad niemi zastanowić. (D. n.)

Wiadomości handlowe.

Ze Lwowa 30. października. Wiadomość o zaprowadzeniu cła dochodowego na zboża rosyjskie i mołdawskie wywarła silniejsze usposobienie, mianowicie przy sprzedaży pszenicy. Sprzedaży mało. Dla Czech zakupiono w ostatnim tygodniu kilka wagonów pszenicy po 7½ do 8 zlr. Zbiór żyta bardzo mały, za gotowy towar płacono na miejscową potrzeb po 5 do 5¾ zlr., za 181½ ft. cłow. sporco. Owies poszukiwany przez tutejszych i obcych kupców podnosi się w cenie; sprzedano kilka tysięcy cetnarów wied. po 3½ do 3¾ zlr. gotówką z terminem stopniowej odstawy do końca grudnia. Za gotowy jęczmień płacono po 5½ do 6 zlr. za 159 ft. cłow. Koniczu nasienia sprzedano około 1000 cetnarów cłow. po 23 do 24 zlr. gotówką, z terminem dostawy do końca lutego 1875. Groch poszukiwany, gotowy towar zakupują natychmiast za granicę na karmę dla bydła; sprzedano w ostatnich dniach około 2000 cetn. cłowych po 4 i 4½ zlr. z terminem dostawy do 15. grudnia. Kminek tegoroczny jest bardzo dobrej jakości; sprzedano kilkaset cetn. po 13 do 13½ zlr. za cetnar. Kukurudza po 7 do 7¼ zlr. za 192½ ft. cłow. sporco. Rzepak zimowy

po $9^1/_2$ do $9^3/_4$ złr. za 170 ft. cłow. Kartofle sprzedają w okolicy Lwowa po 1 złr. 20 ct. za cetnar. Spirytus, teraz gotowy po $16^1/_4$ do $16^1/_2$; na całą kampanię gorzelnianą ofiarują po $14^1/_2$ złr. za wiadro.

Wiedeń, 30. września 1874. Pszenicy sprzedano (dworzec koleji zachodniej) 1000 cetnarów po 5 złr. 30 ct. za 85 ft. Jęczmienia 2000 cetnarów po 3 złr. 40 ct. za cetnar cłowy. Ruch w handlu zbożowym słaby.

Praga, 29. września 1874. Stagnacja w handlu zbożowym, kupcy i producenci wyczekują; w ostatnich dniach spadły ceny o 10 do 15 ctów. Jęczmień nie ma zupełnie odbytu. Żyto pruskie i mąka żytnia szlązka robią bardzo silną konkurencję żytu krajowemu. — Z Węgier znaczny napływ mąki pszennej, ztąd i pszenica w ziarnie mało ma odbytu. W ostatnich dniach notowano: pszenicę po $8^1/_4$ do 9 złr. Żyto po $6^1/_4$ do $6^4/_5$ złr. Jęczmień po 5 złr. 90 ct. do 6 złr. 25 ct. Owies za 100 ft. 5 złr. do 5 złr. 30 ct.

Wrocław, 30. września. Pszenica za 100 kilogramów (200 ft. cłowych) 217 groszy srebnych. Żyto 177 groszy srebr. Owies 174 gr. srebrnych. Rzepak za 150 ft. brutto 240 grosz. srebrnych.

Gdańsk, 30. września. Dowóz znaczny, ceny obniżone; płacono za pszenicę białą w. 128 ft. $64^1/_2$ tal.; za pszenicę kolorową i pstrą w. 130 ft. po 65 i $65^1/_2$ tal.; za szklistą w. 132 do 134 ft. po 67 i 68 tal.; za pszenicę wyborową w. 135 i 137 ft. po 71 i 73 tal.; za tonnę. Cena przeciętna 128 ft. 66 tal. za tonnę. Za żyto 120 ft. $52^1/_2$ tal.; 130 ft. 55 tal. za tonnę. Sprzedaż terminowa ożywiona, 120 ft. na październ. 50 tal.; na kwiecień, maj 148 marek. — Cena przeciętna 120 ft. 52 tal. za tonnę.

Zbiory w państwie Austryjackiem. W broszurze pod tytułem: „Sprawozdanie z drugiego międzynarodowego targu zbożowego w Wiedniu“, „Die Verhandlungen des zweiten internationalen Getreide- und Saatenmarktes in Wien“, zestawił referent giełdy zbożowej w Wiedniu p. Maurycy Leinkauf, wszystkie data odnoszące się do zbioru ziemiopłodów w różnych krajach Europy. — Treść tego pisma jest bardzo bogatą, i dowodzi ważności takiego międzynarodowego zjazdu targowego. Bardzo ważnym i interesownym dodatkiem do ogólnego zestawienia zbioru ziemiopłodów w różnych krajach Europy, jest tabela przedstawiająca powierzchnie uprawne i zwyżkę lub niedobór zbiorów, w porównaniu do zbioru średniego czyli normalnego w prowincjach państwa Austrjackiego. Podług podań tam zawartych, a opierających się na doniesieniach przeszło 500 korespondentów, wynosi w państwie Austrjackiem zwyżka zbioru pszenicy po nad zbiór średni = 5,173.821 mierzyc; zwyżka żyta po nad zbiór średni = 1,574.762. Poniżej średniego zbioru wypadły żniwa pszenicy tylko w Krainie i Styrji, zbiory zaś żyta w tych krajach i w Węgrzech.

Jęczmienia zbiór wypadł o 65.664 mierzyć poniżej średniego, mianowicie deficyt w Czechach 625.810, w Galicji wschodniej 149,917 mierzyc; — natomiast przedstawiają inne prowincje państwa nadwyżkę w ilości 718.980 mierzyc.

Sprawozdanie ze stanu urodzajów.

Z Czortkowskiego na Seretem (19. września). Przesyłając redakcji moją korespondencję uważam za potrzebne uzasadnić nazwę daną okolicy, do której sprawozdania moje się odnoszą. Dawny obwód czortkowski przedstawia pod względem gleby i stosunków klimatycznych dwie wybitne odmiany. *Wyżyny obwodu* tego tworzy przeważnie czarnoziem bardzo urodzajny, do chłonienia wilgoci skłonny, lecz z powodu wyższego położenia jest klimat tej części Czortkowskiego ostry, mroźne wiatry wyrządzają częstokroć szkodę w oziminie, kukurudza niedojrzewa tu zawsze, a siejba wiosenna i żniwa zwykle się tu o dwa tygodnie później zaczynają aniżeli w stoczystościach tworzących *dolinę Seretu*, której glebę stanowi przeważnie przepuszczalna margłowata glinka a gdzieniegdzie rumosze. Okolica nad Seretem cierpi mocno w czasie posuchy, nawet krótkotrwałej, urodzaj w słomę zwykle tu mniejszy, natomiast wydatek ziarna a szczególnie jakość jego, lepsze aniżeli w owych czarnych ziemiach. Z powodu tych różnic bywa też i stan ziemiopłodów częstokroć zupełnie odmienny, dla tego ograniczam sprawozdania moje tylko do okolicy na Seretem położonej. Wyniki zbiorów tegorocznych dadzą się teraz dopiero ująć w pewne liczby. Na podstawie omłotów w kilku folwarkach dokonanych, liczyć można urodzaj *pszenicy* na 8 do 9 korcy z morga w ziarnie pięknem, niewyrównywającem jednak przeszłorocznemu co do jakości. *Żyta* jest względnie do siły i uprawy roli około 8 korcy z ugorów, około sześć korcy ze ściernisk; w ogóle były żyta obrzednie, ale bardzo są namłotne i ziarno ciężkie. *Jęczmień* nie da jak 6—7 korcy z morga; *owies* chybił, nie wydaje jak 7—8 korcy z morga. *Groch* wyborny co do jakości, plon bardzo dobry bo 10—12 korcy a miejscami nawet i więcej na morgu. *Hreczki* wcześne spalone, późniejsze lepsze, omłoty jeszcze niewiadome. *Kukurudza* udała się tylko w wyjątkowych położeniach, plon będzie mały. *Ziemniaki* zaczęto dopiero kopać, w ogóle są drobne, dużo narasta młodych i to drugie pokolenie wpłynie szkodliwie na mączność tegorocznej kartofli; na morgu wykopują 35—50 korcy miary 40 garncowej, wyjątkowo przy dobrej uprawie 60 korcy. Zasiewy ozimy w folwarkach większych już pokończone. Pszenice i żyta wschodzą pięknie, rzepak nierówny.

Z okolic Tłumacza (17. września). *Pszenica*: Ziarna piękne, 9 korcy z morga wydać powinna. *Żyto*: ziarno dość piękne, plon spodziewany 5—7 korcy z morga. Siejba tak pszenicy, jak żyta na 1. p. m. będzie ukończona, deszcz byłby bardzo pożądanym, bo role choć bardzo piękne jednak nadzwyczaj suche. *Jęczmienia* plon spodziewany 6 korcy. *Owies* na dobrych ziemiach dość dobrze zrodził, u włościan przecie zupełnie chybił. *Koniczyna*, *mieszanki* i t. p. na paszę zbiór bardzo mały dla posuchy. *Siano łąkowe*: otawy prawie nie będzie. *Okopowe*: kukurudza zbiór rozpoczęty, zbiór bardzo średni spodziewany, kartofli 40—50 korcy być powinno.

Rumosze na granicy Wołynia. (Okolice Radziechowa i Łopatyna) (15. września). Spóźniony sprzęt zboża opóźnił także i siejbę w naszej okolicy, do czego wiele przyczyniła się posucha, trwająca

przez cały sierpień i połowę września. Dnia 13. i 14. mieliśmy wprawdzie mały deszcz, lecz ten zaledwie trochę zwilżył rolę. Na gliniastych gruntach rola tak zatwardła, że bez deszczu uprawa będzie niepodobna. Wcześniej pozasiewane żyta na lekkich glejach i rumoszu powschodziły już, lecz w skutek posuchy wschód zboża bardzo słaby i nierówny. Podaję rezultata tegorocznego sprzętu zboża. *Pszenica* urodziła na morg przeciętnie kóp 16, kopa wydaje ½ korca i wyżej, liczyć można procent pszenicy w tej okolicy przeciętnie na 8—10 ziarn. W niektórych miejscowościach jest śnieć, szczególnie u włościan. *Żyta* ziarn 8—10, na wyższych rumoszach zniszczone przez robaki, lecz w małej części. *Jęczmień* także urodził dobrze, na morgu kóp 6, kopa wydaje 1½ korca, na korczunkach wydatek lepszy. Przepadły zupełnie prawie hreczki, w niektórych miejscowościach zaledwie 2—3 ziarn spodziewać się można. *Owies* także bardzo licho urodził, zaledwie na 4—5 ziarn liczyć można. *Chmiel* dał połowę zwykłego, średniego zbioru, więc z morga 2½—3 cetnarów. *Konicz*na nasienie bardzo lichy, w niektórych folwarkach nie ma co kosić. Drugi pokos siana na wilgotnych łąkach i porzeczach dobry. Kartofli zbiór opóźni się w tym roku bardzo, nać jeszcze zupełnie zielona, gdzieniegdzie z kwiatem, o dobrym plonie mowy być nie może. Na gruntach cięższych, w niższem położeniu spodziewać się można może zaledwie 4—5 ziarn, na rumoszu i na wyżej położonych gruntach 2—3 ziarn. Podczas żniw funkcjonowała w Sieńkowie żniwiarka Johnstona; pszenicę, jęczmień cięła wybornie, na życie mierzwiła trochę i zostawiała za sobą małą ilość kłosów, które grabiami Howarda zbierane być musiały. Żniwiarka ta pod względem konstrukcji aparatu grabiowego, który odkłada lekko i równo, niewątpliwie przewyższa żniwiarkę „Buckeye“ z fabryki Adriance Platt, New-York, która dotychczas uznaną była za najlepszą.

Z okolic Chodorowa (26. sierpnia). *Żyta* z powodu zniszczenia zasiewów w jesieni r. z. wypadły źle, namłót średni, jakość ziarna nie zła. *Pszenica* temuż samemu zniszczeniu uległa, dała zbiór zły, inna zaś tak do ilości kóp jak ziarna, dobre zbiory wydała. *Jęczmień* w ogóle dobry i namłót obiecujący. *Prosa* dobre. *Owies* w tej okolicy powszechnie obiecujący. *Hreczka* dość dobra. *Grochy* dobre. *Okopowe* z powodu posuchy ciągłej, bardzo skromny plon dać zapowiadają. *Kartofle* dotąd wolne od zarazy, jednak drobne. *Rzepak* średni, zaś posiany na rok przyszły miejscami przez pchły ziemne zupełnie zniszczony, powtórnie sianym być musiał a plaga ta trwa dotąd. *Siana* zbiór o ⅙ mniejszy, co do jakości dobre. *Koniczyny* zupełny brak, gdyż ta w jesieni przez myszy zniszczoną została. Na uprawki deszcz ostatni bardzo korzystnie oddziałał. *Zboża* dużo jeszcze w większych posiadłościach w polu, dla braku robotnika.

Z okolic Jazłowca (29. sierpnia). Ponieważ oznaczenie ilości kóp na morgu uważam za bardzo względne, gdyż zależne od robotników (inaczej bowiem żną sprowadzani w naszych stronach na żniwo huculi, a inaczej miejscowi robotnicy), i sposobu wynagradzania ich, stawiam tedy oznaczenie to jako przypuszczalną przeciętną 15tu kóp na morgu pszenicy, 10 kóp żyta i jęczmienia, owsa 11 kóp. Co się zaś tyczy omłotu, wykazały dotąd uczynione próby, że żyto wydaje z kopy 1

korzec i 8 garn., pszenica 1 korzec, przypuszczalny tedy plon z morga w ziarnie jest następujący: 15 korcy pszenicy, 12 — 13 kor. żyta, 15 kor. jęczmienia, 20 kor. owsa, 15 kor. mięszanki (wyka, jęczmień, owies), zaś kartofli spodziewamy się około 50 kor. z morga, a kukurudzy 15 kor. Plony te o wiele byłyby pomyślniej wypadły, gdyby nie szkody uczynione w jesieni przez myszy, lecz nie w ugorach, tylko w ścierniskach i w przedplonie. Tenże sam niefortunny wpływ wywarły myszy i na rośliny pastewne, osobliwie konicz, który bardzo się nie udał. Oprócz szkód jakie młodzież płci pięknej zbieraniem kwiatków po łąkach uczyniła, sianokosy bardzo pomyślnie wypadły. Dodać jeszcze muszę, że w naszych stronach oprócz koniczu i wyki i bardzo mało lucerny, żadnych innych pastewnych roślin nie uprawiają.

Przygotowanie roli pod zasiewy jesienne a mianowicie pierwsza orka, szła z razu bardzo pomyślnie, gdyż nieco wilgoci z majowych deszczów pozostało w ziemi, w miarę opóźnienia stawała się trudniejszą; o wiele niekorzystniej szło nam dotąd z drugą orką, którą znowu wczorajszy i przedwczorajszy deszcz mocno poprawił.

Nieustanne gorąca i brak deszczów po odkwitnieniu sprawiły, że kłosy pierwotnie bardzo dorodne, następnie mocno zmarniały, przez co i plon w wydatku przy omłocie znacznie się zmniejszył; zaś burze w czerwcu wiele zbóż wykładły. Ze strony owadów żadnych szkód nie ponieśliśmy.

Z wiosną płaciliśmy robotników pieszych przy sadzeniu kartofli po 20—40 cen. dziennie, następnie przy pieleniu zbóż od 20—35., przy ogartywaniu kartofli i kukurudzy 20—40, kosarzy płacono po 40—45 cent., podczas żniw płacono od kopy 40—50 cent., po większej zaś części żęto w naszych okolicach za snop, i dawano żyta i jarzyn 10ty, zaś pszenicy 10ty lub 11ty snop, podczas żniw płacono przy innych robotach od 30—50 cnt., obecnie zaś zniżono cenę od 18—30 cnt. Z robót ciągłych oprócz wożenia snopów i nawozu, bardzo rzadko inną robociznę ciągłą opłacamy, a mianowicie: za wożenie nawozu płaci się po 80 ctw. do 1 złr. 20 cnt., zaś za zwózkę snopów od 1 złr. — 1 złr. 50 cnt. W bardzo rzadkich wypadkach używamy najętego robotnika do orki, a w takim razie płaci się od morga po 2—3 złr., dołączyć należy przy każdej wypłacie jedno- lub dwukrotne udzielanie wódki.

Z Gajów (4. września). Zbiory oziminy ukończone w moich otoczeniach jeszcze 2 . z. m., z jarzyn jeszcze tylko gdzie niegdzie owsy i hreczki na pokosach, a z końcem bieżącego tygodnia wszystko będzie zebrane, tylko chyba okopowe zostaną w polu. *Pszenica* wydała w przecięciu 12—15 kóp z morgi, snopa dobrego, a kopa korzec ziarna bardzo dorodnego i pięknego. *Żyta* po największej części zniszczone zostały w jesieni r. upłynionego przez myszy, dlatego plon lichy po 4—5 kóp z morgi, chociaż namłót doskonały po 1¼ korca i więcej. *Jęczmienia* plon bardzo zadowalniający, słoma dorodna, ziarno pełne i obiecujące dobry wydatek. *Hreczka* tylko wczesna da ziarno, później zasiana, upałami zwarzona zupełnie. *Owsa* plon średni tak na słomę jak i na ziarno. *Ziemniaki* bardzo obiecująco wyglądają, spodziewać się można 8—10 ziarn, pomimo posuchy przez cały lipiec i sierpień, gąbie dorodne, a łodyga zaledwie zaczyna usychać. Robotnik

był tego roku stosunkowo droższy jak w latach upłynionych, bo za użęcie kopy płacono 50—60 cnt., gdy w innych latach najwięcej 40 cnt. Podwyżka ta w cenie wynikła skutkiem raptowego dojrzenia wszystkich zbóż jarych i ozimych naraz.

Ze Złoczowskiego (Zadwórze) (14. września). *Pszenica*, wydała plon obfity, w należycie sprawionych gruntach wynosi 16—20 kóp z morga, kopa przy małym snopie wydaje 20 do 24 garncy. Ziarno bardzo piękne, suche i waży 175 do 180 fnt. w. w. *Żyta* urodzaj średnio dobry, zbiór wynosi 8—10 kóp z morga, kopa wydaje 26 do 30 garncy ziarna suchego, dorodnego, ważącego 164—168 fnt. w. *Jęczmienia* zbiór dobry, 10 do 12 kóp na morgu, z których kopa daje 32 do 40 garncy ziarna pięknego. 1 korzec waży 140—144 fnt. w. *Owsa* zbiór dobry, 7 do 8 kóp z morga, kopa wydaje w przecięciu 2 korce wagi 100 fnt. *Koniczyna, mieszanki* i t. p.: w skutek posuchy drugi zbiór koniczyny bardzo nędzny, także nasienna koniczyna nieobiecuje dobrego plonu. *Siana łąkowego* zbiór drugi prawie żaden. *Okopowe*: kartofle pięknie się trzymają, obiecują 70 do 80 korcy z morga a może i wyżej, gdyż zbiór takowych jeszcze się nierozpoczął. Buraki pastewne bardzo piękne. *Inne zboża, jarzyny, owoce*: rzepaki wcześnie zasiane wiele ucierpiały od posuchy i robactwa tak, że w niektórych miejscach takowe przeorywać trzeba. Zbiór owoców mierny. Zbiór ozimin odbywał się po największych częściach ręczną robotą, tylko do jarzyn używano żniwiarek a to: Johnstona, Championa, Howarda i t. d. Zbiór cały odbywa się w tutejszej okolicy na nakład: Od jednej kopy oziminy płacono 30 do 40 centów; wiązanie od 12 do 16 centów od kopy. Dzienny robotnik płaci się stosownie do jakości od 20 do 40 centów.

Złoczowskie w okolicy Kniaża (15. września). *Pszenica* z jednego morga dała od 10 do 13 kóp, a namłót z kopy od 16—24 garncy dochodzi — waga 161—168 fnt. w. *Żyta* zebrano z morga od 6—8 kóp, namłót średnio 24 garnce, waga korca 160—161 fnt. *Jęczmień* w zbiorach najzmienniejszy, wydał 4—8 kóp z morga a 26 do 48 garncy z kopy, wagi 140 fnt. w. *Owies* z morga od 5—7 i 8 kóp, młóci od 1go do 2 korcy o wadze 100 fnt. w. *Koniczyna mieszanki* i t. p. słabe, po 15 cetnarów czyli $^1/_2$ sążnia z morga. *Siano łąkowe* w wydatku jeszcze słabsze, więcej nad przeciętnie 10 ctn. z morga nie uzyskano. *Z okopowych* ziemniaki obiecują średnio 50 korcy a buraki 75 korcy z morga. *Inne zboża, jarzyny, owoce*: jarzyny średnie, owoce mniej jak średnie. Od kopy żniwa płacono przeciętnie 40 cnt. Od kopy wiązania 15 do 20 cnt., robotnik dzienny 50—60 cnt. Do szkód elementarnych okolicy zaliczyć można ciągłą posuchę, która od wiosny do jesiennych zasiewów uporczywie trwając, robotę około tych ostatnich nadzwyczaj utrudnia.

Z okolicy Złoczowa, (24. września). W ostatnim miesiącu mieliśmy 11. i 13. b. m. trochę deszczu, który jednak spragnionej ziemi nawet na cal nie przemoczył — to też siewy opóźnione, a włościanie dopiero w ostatnim tygodniu siać zaczęli. Przy dobrej uprawie posiane oziminy w ugorach, wyczeskach, grochowiskach, hreczyskach i przeoranych po pierwszym pokosie koniczyskach dobrze powschodziły.

W miejscach gdzie przedplon był rzadkim, nadzwyczaj mozolna uprawa: pług parą silnych zwierząt uprzężony wyorze tylko $^1/_2$ morga na dzień, ciężki wal zaraz za pługiem puszczony jedynie przysposabia jako tako rolę, bo później nie rozbije grudy i żelaznym młotem.

Podkłady na zimę zaledwo rozpoczęte, postępują bardo powoli. Rzepaku w okolicy mało, w niższem położeniu ładny, koniczu na nasienie zostawiono mało, bardzo był rzadki, zato w pogodę zebrany i obfity omłot obiecuje. Kartofle dziś jeszcze mają nać zieloną, sadzone w drugiej połowie maja obiecują więcej jak wcześniejsze. Kopanie rozpoczęto, w glinkach drobne lecz dość wiele pod krzakiem, dadzą do 70 korcy z morga, w ziemi opoczystej t. z. rumoszu w wyższem położeniu i w piasku bardzo liche, w niższem położeniu nie wiele pod krzakiem lecz większe i dadzą 50 do 60 korcy z morga. Uszkodzenia mało i tylko od pędraków. Cena kopania 12 do 14 ct. od korca, lecz trzeba będzie postąpić. W zeszłomiesięcznem doniesieniu przez omyłkę druku falszywie podano effektywną wagę korca pszenicy, waży ona w tym roku 177 fnt. w.

Z okolicy Sokala (2. września). Przy pogodzie sprzyjające żniwa poszły dobrze. Wczas zebrano tak oziminy, jak jare zboża; deszcze, przepadające w drugiej połowie sierpnia, gdzie niegdzie opóźniły zwózkę, jednakowoż nigdzie nie zepsuły ziarna. Spodziewamy się żyta i pszenicy na ziarno więcej niż w roku zeszłym; na słomę nie mniej. *Jęczmiona* tak co do ilości, jak też gatunku ziarna o wiele gorsze niż w roku zeszłym. *Owsy* wcale dobre. *Rzepaku* mało namłóciło się, posiane dla posuchy nie równo wschodzą. Sądzę, że w przecięciu liczyć możemy na 8 korcy żyta, trochę więcej pszenicy, 6 korcy jęczmienia, 9 korcy owsa z morga. *Groch* i *wyka* dadzą plon dobry, hreczki bardzo liche. *Kartofle* na oko wyglądają prześlicznie, ogromne krzaki zupełnie zielonej dotąd naci, głąbi jednak mało; wątpię, czy pochwali się kto wyższym plonem jak 50 korcy z morga. *Siana* zebraliśmy o $^1/_4$ część mniej niż w roku zeszłym, potraw tak niski i obrzedny, że kosić go prawie nie warto. *Koniczyny* nasiennej okolica ta bardzo mało produkuje; co myszy nie dojadły zeszłej jesieni, niskie i rzadkie, nie dużo ziarna obiecuje. Wyka siana na paszę dała sprzęt średni. Grady w tej okolicy mało szkody zrządziły; przymrozek w pierwszych dniach lipca popsuł hreczkę, miejscami zwarzył zupełnie nać kartoflaną. Mały plon łąk przypisać wypada brakowi wilgoci i ciepła w czerwcu. Kto ustrzegł się grudy, rolę pod siew jesienny ma wyborną. Upały letnie i posucha wygubiły pérze, nie dając się krzewić innym chwastom. Kopy wiążą u nas bardzo małe, 20 nawet do 30 oziminy na morgu. Płacimy od kopy 20 do 35 cnt. Zbiór morga pszenicy i żyta sierpem kosztuje w przecięciu 6 zlr. w. a.; kosarzy do łąk t. j. na gołą kosę płaciliśmy 40—50 cnt.; do jarzyn z grabkami 50—70 cnt. z dodatkiem wódki. Przy zwózce zboża, co płaci się od kopy, zarabia zwykle 3 konna fura najęta 2 zlr. do 3 zlr. dziennie. Żniwiarek zaledwo parę w tym roku w okolicy przybyło. Przyczyną tej niepostępowości jest brak odpowiednych warstatów w razie popsucia się maszyny, przy trudności zkomunikowania się ze Lwowem. Zresztą żniwa, chociaż drogie, idą zwykle u nas dość sporo.

Od Jaryczowa (21. września). *Pszenica*: wydatek pszenicy gradem niedotkniętej 1, wagi netto 172 fnt. korz. gradem dotkniętej $^1/_2$ korca ziarno piękne, grube. *Zyta* wydatek przeszło korzec, tylko na piaskach lub ziemi torfowej posiane wydaje $^1/_2$ k., waga normalna, ziarno piękne. *Jęczmień* wydaje od $1^1/_2$ do 1 k., ziarno szczupłe. *Owies* wydaje 1 do $1^1/_2$ k. *Koniczyna*, *mieszanki* i t. p. Tak pierwsze jak drugie koniczyny były liche, ziarna wydatek z morgi do 18 ctn. Konicz na ziarno lichy, niejednostajnie dojrzewał. *Siano łąkowe* bardzo pięknie zrobione zostawia wiele do życzenia pod względem ilości, morg wydał na tutejszych torfowych łąkach podług położenia suchego lub mokrego 10 do 24 cetnarów, otawa na suchych łąkach kosić się niebędzie, na mokrych jest piękna, lecz zbiór jeszcze nieskończony. *Okopowe*: zbiór okopowych ledwie tu i owdzie rozpoczął się. Kartofle na piaskach sadzone chybiły zupełnie, na torfach mało pod krzakiem lecz dorodne, na innej roli będą średnie tak pod względem wrostu jak ilości. Zbiór buraków będzie, o ile obecnie osądzić można, o $^1/_8$ cz. mniejszy jak ubiegłego roku. *Inne zboża*, *jarzyny*, *owoce*: Hreczki, grochy są, gdzie je grad nie uszkodził, piękne, ziarno i strączki jak oblepione, sdodziewać się przeto można dobrego wydatku. Chmiel był piękny, wydatek średni. Chmielarnia o obszarze $1^1/_2$ morga wydała 8 ctn. Od żęcia jednej kopy płaciło się minimum 33, maximum 50 cnt. i 3 kwaterki wódki, stertnikom 40 cnt., zmłockom od kopy 30 do 40 cnt. bez młynkowanie zboża, siewaczom 40 cnt., kosarzom od 40 do 60 cnt., dziewkom przy młócarni i innych robotach płaci się obecnie 20 do 25 cnt. Przy chmielu płacono za uzbieranie 1 garnca szyszek 1 cnt., od wybrania i oczyszczenia $^1/_2$ korca buraków płaci się po 2 cnt. W sierpniu nawiedził grad niektóre miejscowości okolicy Jaryczowa, w których jarzyny zniszczył do szczętu, oziminy zaś na pół, hreczki i grochy również owsy zostały przeważnie przeorane, oziminy wyżęte a wielu włościan przeorało wybite zboże ozime (po wyżęciu), zostawiając wykruszone ziarno na zasiew.

Z okolic Lwowa (od Starego Sioła) (13. września). Zbiory, obiecujące oziminy, co do wydatku z 1 kopy nie da się słusznie powiedzieć, dla różnych rozmiarów wiązby, z morgi można przeciętnie brać pszenicy 8 korcy, żyta 6, jęczmień i owies bardzo nienamłotne, szczególnie owies, morg jeszcze nie dał przeciętnie 7 korcy, owies 4. Od pszenicy płaciliśmy od małej kopy po 4 złr., tyleż od żyta; owies koszono i jęczmień po 1 złr. 20 cnt. od morga, wiązanie małej kopy po 16 cnt. Około starego Sioła grad w kilku wsiach. Szkody niesłychane przez wypasanie łąk i natarczywe wypasanie pastwisk; brak policji polowej bardzo czuć się daje. *Pszenicy* ziarno doborowe, bardzo dorodne, ciężkie; słomy stosunkowo nie wiele. *Zyto* doborowe, słomy nie wiele. *Jęczmienia* ziarno nie bardzo ciężkie, 138 fnt. korzec, dobrze czyszczone, słomy bardzo mało. *Owsa* i ziarno liche i słomy bardzo mało. *Koniczyna*, *mieszanki* i t. p. obfite. *Siana łąkowego* bardzo mało, blisko połowa mniej. *Okopowe* bardzo dobre. *Owoce* obfite.

Z okolic Sądowej Wiszni (10. września). *Pszenica* z wszystkich ziemiopłodów najlepiej zrodziła, w przecięciu jest w tutejszej

okolicy około 10 kóp z morga, z namłotem wyżej korca dorodnego ziarna. *Żyta* jest urodzaj średni, z morga do 6 kóp, które mniej więcej po korcu sypią. *Jęczmień* chybił, ponieważ mało gdzie więcej jak 5 kóp z morga nażęto; namłót jeszcze nie wiadomy, ale gdy ziarno przypalone więc szczupłe, nie będzie obfity. *Owies* trochę lepiej zrodził. *Koniczyna* na nasienie zostawiona obiecuje dobry dać plon, stała pogoda i ciepło korzystnie działają na formowanie się główek. *Otawy* wskutek posuchy są bardzo skąpe. *Kartofle* trzymają się w naci zielono, nie okazują żadnego śladu zepsucia, i dadzą szczególnie w niżej położonych gruntach bardzo obfity plon. *Groch* wszędzie dawał dobre rezultata. *Hreczka* z małemi wyjątkami też bardzo zrodziła. Chmielarze chwalą sobie jakość produkta, użalają się na skąpy urodzaj. *Kapusty* liche, rzadko się zwija i małe bardzo są główki. Ceny robotników na dnie i na zakład były przystępne podczas żniw, płacono od 25 do 45 cnt. żeńcom, od 30 do 60 cnt. kosarzom według miejscowości, na kopy żęto gdzie niegdzie po 30 cnt. od kopy a koszone morgi po 90 cnt. Od klęsk elementarnych i od szkodników owadów byliśmy dzięki Bogu obronieni, teraz wyglądamy z upragnieniem deszczu, bardzo do zasiewów nam potrzebnego.

Z okolic Sądowej Wiszni (14. września). *Pszenicy* zebrano z morga kop 9·9, kopa wydaje w przecięciu gr. 24 czel. 4 gr. śr. ziarna pięknego. Waga korca 170 fnt. w. *Żyto* kóp 6 na morgu. Kopa wydaje korzec, szampańskiego 1 kor. 4 gr., ziarno drobniejsze jak zwykle, waga 162 fnt. w. *Jęczmień* ucierpiał bardzo zaraz po zasiewie z powodu zimna i słoty, płaskacz drażliwszy dał 6 kóp z morga, kopa wydaje 26 grn., w ogóle w okolicy nie udał się. Waga korca 132 fnt. w. *Owies* ładny tak we wzroście na słomę jak i co do ziarna, na kopy dał 7·4, kopa wydaje 2 korce. W okolicy jednakowoż szczególnie u włościan, owsy liche, ledwie 3 kopy z morga wydały, kopa $1\frac{1}{2}$ korca ziarna na pół z gronkiem, da się czuć brak wielki artykułu tego, waga 105 fnt. w. *Koniczyna*, *mieszanki* i t. p. na siano później zebrana jak zwykle, dała zbiór po 10 ctn. z morgi, druga gęściejsza, pałki jednak drobne, choć pełne, obecnie dościga. Mieszanki na zielono wykoszone obfite. *Siano łąkowe* małej wartości pożywnej, na ilość z morga po 21 ctn. w przecięciu, potraw niski i rzaki w tej chwili rozpoczęto kosbę. *Okopowe*: ziemniaków bardzo obficie pod krzakiem na pagórkach, w dołach mniej, bardzo drobne i w okolicy skarzą się, że wiele zepsutych co i po zapachu przechodząc czuć się daje. W ogóle zdaje się, że psuciu podlegać będą i trudno się przechowywać. Buraki zapowiadają, marchew drobna nie dopisała. *Inne zboża, jarzyny, owoce*: Jarka 8 kóp z morga. Groch 7·2 kóp; bobik 7·7 kóp, hreczka 3·5 kóp, wyka kóp 8. Tymotka 7 kóp. Sporek 5 kóp. Rzepak wszędzie liche dał rezultata, w przecięciu w okolicy 6 ziarn z morga, wiele wyorano. Kapusta bardzo ładna w głowach twardych. Sady nie utrzymały, śliw nic, jabłek bardzo mało, grusz więcej trochę drzew zrodziło, lecz nie obficie na drzewie owoce. Ceny zboża w okolicy spadły niesłychanie, popytu żadnego, w ostatnich dniach o groch, wykę i owies zapytywano. Pszenica ozima 7 złr. Żyto 5 złr. 50 cnt. Owies 3 złr. 40 cnt. groch 8 złr., Pszenica jara 6 złr. 20 cnt., ję-

czmień 4 złr. 50 cnt. Koniczyna, 45 złr., wyka 6 złr. na wagę, ctn. chmielu 120 złr. Żeniec od 40 do 52 cnt. Kosarz od 45 do 60 cnt. od morga hreczki wykoszonej 80 cnt., od morga owsa 1 złr. 5 cnt. podczas żniw. Obecnie młocek 42 cnt., zwykły robotnik 30 cnt. Żniwa minęły szybko, o robotnika trudniej było jak lat innych, lecz przy sprzyjającej ciągle pogodzie zebrano wcześniej jak lat innych. Wylew na wiosnę, ztąd późny zbiór siana, to przestarzałe na pniu straciło na wartości pożywnej. Słoty majowe i późniejsza posucha zaszkodziła bardzo chmielowi, tak, że z 3ch morgów zebrano li 12 ctn., gdy przeciętna sięga 20 ctn. w normalnym roku, kwiat drobny odznaczał się t. r. przy szczęśliwym i szybko postępującym zbiorze. W okolicy przeciętna z morga 3 ctn.

Z okolic Frysztaka (22. września). *Pszenica:* urodzaj znaczny, 10—12 a nawet okopywanej 14 kóp z morga i tyleż korcy ziarna pięknego. *Żyta* 5—6$^1/_2$ kóp. 6—7 korcy z morga. *Jęczmień* w połowie kwietnia siany, wiele ucierpiał przez zimna w czasi kiełykowania, dla tego i zbiór bardzo słaby; 3$^1/_2$—4 kóp 5—6 ekorc. *Owies* 5—6 kóp, 9 -10 korcy. *Koniczyny* 25—30 ctn. *Siano łąkowe* 20—25 ctn. *Okopowe*: ziemniaki dopiero rozpoczyna się kopać, jednak już sądzić można, że nieobiecują nawet średniego plonu. Zbiór rzepaku wypadł w bardzo pomyślną porę i jak z próbnych omlotów sądzić można, 10—12 korcy z morga liczyć należy. W majątku Wn. Teofila Wisilewskiego, funkcjonowały dwie żniwiarki „Wooda“ ze zupełnem zadowolnieniem, na terenie nawet górzystym, bez znacznego umęczenia siły pociągowej. Ceny robotników we żniwa dziennie 33 — 40 cnt., obecnie 25 — 33.

Z Krakowskiego, okolice Czernichowa (30. sierpnia). *Pszenica* uprawiana na dość małych u nas przestrzeniach, dostarczyła przeciętnie 10 korc. średniej więzi z morga — plon zaś w ziarnie o ile dotąd z próbnych omłotów się okazuje, nieprzewyższy 1. korca z kopy. W miejscowościach gdzie pszenicę na większą skalę uprawiają, z powodu ciągłej słoty i niemożebności rychłego sprzętu z braku rąk, poniesiono ogromne szkody wynikłe z porośnięcia takowej na pniu i na garściach. *Żyto* stanowiące u nas główny produkt, dało przeciętnie 8 kor. z morga a kopa daje korzec wyborowego ziarna, przytem na słomę było bardzo piękne. Słyszałem nawet w okolicy o bardzo zadawalniających rezultatach z uprawy żyta, którego zbierano przeszło 10 korc. z morga a kopa wydała 1$^1/_2$ korca. *Jęczmień* i *owies* ucierpiały bardzo wiele przez posuchę w miesiącu lipcu — niemożemy jednak narzekać na zły urodzaj. Jęczmień dobrze zebrany, prawie wszędzie dał przecięciowo 7 kor. z morga, a kopa niezawodnie wyda 2 kor. chociaż niebardzo dorodnego ziarna. *Owies* zbierany już w mniej sprzyjających warunkach atmosferycznych, ucierpiał bardzo wiele na wartości i ilości plonu. *Omłoty* dokonywane okazują, że kopa wydaje 2 korce obsypanych, jednakże w nim bardzo wiele ziarn skiełkowanych, a takich kóp zebraliśmy po 6 z morga. *Hreczka* wczesna licha na słomę, osadziła bardzo pięknie w ziarno, kiedy późna przeciwnie wybujała, natomiast bardzo mało da ziarna, a prawie wszystka pokoszona, oczekuje bądź to na pokosach bądź w garściach stojących na stalszą pogodę. *Wyka* nasienna poko-

szona przed 15tym b. m. prawie wszędzie ucierpiała bardzo wiele przez deszcze; ziarna pokiełkowały w strączkach, przez co nastąpiło tak silne wypryskiwanie, że prawie trzy części wysypało się ziarna, a zaledwie jedna czwarta pozostała, a to co pozostało, to same prawie niedorodki, ziarna niedojrzałe. *Prosa* dość ładne, lecz jeszcze o zbiorze niemyślemy. *Buraki* pastewne obiecujące, spodziewają się nawet niektórzy z gospodarzy do 600 ctn. z morga, chociaż przecięciowo nie można więcej liczyć jak 350 do 400 ctn. z morga. *Ziemniaki* jeszcze prawie wszędzie zielone, nać bardzo bujna, lecz plon nie bardzo obiecujący, znajduje się po 2 lub 3 głąbi pod krzakiem, a pod bardzo wielu zdybać można tylko same drobne zawiązki, które już żadnego plonu nie wydadzą. *Kapusta* dość pięknie się powiązała w główki. *Koniczyny* dostarczyły niebardzo obfitych plonów z pierwszych pokosów, a tem mniej z drugich, natomiast mieszanki jare wydały przecięciowo 50 ctn. siana suchego z morgi. *Siano łąkowe* pozbieraliśmy szczęśliwie i dość obficie, potrawy nieobiecujące zaczynamy kosić. Koniczyny tegoroczne bardzo pięknie się zabrały. Uprawki pod zasiewy ozime, z powodu ciągłej słoty przez cały prawie miesiąc, zostały bardzo zaniedbane i nie wiem czy można by było zdybać rolę zupełnie przysposobioną pod zasiewy, a o siejbie samej prawie nikt nie marzy.

Z okolicy Wadowic (15. września). *Pszenica* w naszej okolicy wydała plon jakiego nikt jeszcze nie miał. Nie podaję ilości ziarn, bo to tyka bajeczności. Jakość przednia, ziarno czyste, dorodne, i ważkie. Nie dziwię się przeto że cena onej o $^1/_3$ część spadła. *Żyto* w słomie było kopne i piękne, omłót przewyższył nadzieje. Dla tego też wydatek plonu jest ogólnie większy jak średnia przeciętność statystyczna. *Jęczmień* należy do miernie udanych, i ziarno nie przednie, bo upały nie dały mu się wykształcić odpowiednio. *Owies* z poglądu był najniklejszy, bo rzadki, ale omłót wykazał, że co do ziarna był dobry i wydatek przez to może lepszy jak średni. Jednak ziarno też przez upały dopalone, jest chudsze (jak mówią) jak zwykle. *Rzepaki* u nas tylko wyjątkowo uprawiane, w tym roku plon dały średni, powody w przeszłym sprawozdaniu, jako moje domysły, dołączając okazy chorobliwe, wyłuszczyłem. *Siano łąkowe*, potrawy dobre i gęstość porostu traw nadzwyczajna. C o d o z b i o r ó w, to o ile wczesne żniwa były łatwe przy sprzyjających ciągle pogodach, o tyle opóźnione, uciążliwe i przez ciągle deszcze nietylko uszkodzone w ziarnie i słomie ale co do pszenicy i owsa prawie jako przepadłe. *Z okopowych*, k a r t o f l e cały przebieg swego żywocenia odbywały pięknie i bujnie, z końcem sierpnia zaraza, grzybek Peronospora infestans, znacznie się rozszerzyła i na wcześnie w kopanych pojawiło się dosyć uszkodzonych. Z nadejściem pogody choroba zupełnie się wstrzymała w swoim rozwoju, i dziś co jest zjawiskiem nie zwykłem, młodsze pędy są nią nie tknięte i żywocą w pełni. I jest nadzieja jeżeli sucha potrwa, dobrych zbiorów, bo obsadziły nie źle, a bulwy ich już znacznie rozrosłe. K a p u s t y, długo powszechnie się nie składały w główki, bo nie porządkowe ukształcały się listki odśrodkowe. Następnie po deszczach byłych, zaczęła się wiązać i urabiają się główki, a ponieważ dotąd ani jednej nie ma gąsienicy (liszki) ani jajek nie dopatrzy przez motyla złożonych, więc zbiór będzie niezły. *Karpiele* bardzo

piękne. *Fasole* ujdą. Maszyn u nas nie przybyło i tak rychło nie przybędzie, z powodów które już poprzednio wypowiedziałem. Ceny ogólnie biorąc były zwykle jak po inne lata, to jest dziewki od 25—30 cnt. a dzień chłopski od 40—50 i wyżej do kosy. Ale żniwa — gdy te przez upały należały do nagłych, bo wszystkie plony na raz dojrzały, ceny były nie porządkowe (nie normalne) i niektórzy gospodarze bardzo wysoko skakali. Dzień kobiecy płacono i po 50 cnt., ale to nie pomogło i przy nadeszłych niepogodach, mniejsi posiadacze sobie zbierali i najemnik należał do rzadkiego zjawiska. Co do klęsk rok ten do najpomyślniejszych zaliczyć musimy, bo do nas tylko słuchy dochodziły o gradobiciach i wylewach, nawet i pożary nas nie nawidziły. Zaraza kartoflana dotąd jako wyżej powiedziałem, jest małych rozmiarów, a wszelkie pojawy królestwa entomologicznego są mniej znaczne jak ongi. Jednych myszów i to wyłącznie w kartofliskach mamy dosyć. *Sady* krom śliwek obrodziły nadmiarowo. Wszelkie zaś ogrodowizny bujne i prześliczne; jedne ogórki mniej dopisały, za to marchwie, buraki, i włośnie wszelkie inne rozrastają się w olbrzymów.

Sprawozdania ze zbiorów w Niemczech w ostatnich 4 tygodniach nadeszłe potwierdzają po większej części zgodność przypuszczenia, że z powodu, iż w ostatnich 5 latach konsumcja pszenicy przez warstwy niższe społeczeństwa (ludność roboczą) podniosła się prawie o 25% w stosunku do okresów lat poprzedzających, co też i do tego roku przynajmniej w równej mierze zauważyć się daje, tegoroczne zbiory pszenicy nietylko nie pozwolą Niemcom zasilać targi angielskie, ale nawet i zwyczajne zaopatrywanie Szwajcarji przez Niemcy północne, stanie się niemożliwe. Przyczyna tego leży także po części w bardzo miernych plonach żyta, a całkiem prawie zawodnych grochu, który jak wiadomo od lat kilka wcale poważną odgrywa rolę pomiędzy innemi zbożami handlowemi w Niemczech. Zbiory ziemniaków w ogóle zadowalniające, muszą niepoślednio równoważyć nieurodzaj paszy, wy-wypływające tak z miernego zbioru pierwszego pokosu siana i koniczyny, jakoteż z zupełnej zawodności drugiej kośby.

Wiadomo nam już z poprzednich doniesień, że także **tegoroczne zboże we Francji** jako wyjątkowo bardzo dobre uważać można, i że według dotychczasowych obliczeń, potrzeba krajowa w głównych produktach nietylko zapewnioną została, ale nawet pewna nadwyżka do wywozu w ziarnie pszenicy wykazać się daje. Z drugiej strony jednak uwzględnić potrzeba, że wedle dawniejszych jak i najświeższych sprawozdań zapasy krajowe zboża we Francji, dlatego przynajmniej na $^1/_{10}$ część wyżej zwykłych przyjąć należy, ponieważ w skutek zeszłorocznych wysokich cen, zapasy starego zboża całkowicie wyczerpane zostały w przeddzień nowych zbiorów, a te ostatnie w tym roku, prawie o 20 dni we Francji wcześniej nastąpiły jak w lata normalne. Nie licząc więc na podobne niezwykłe przyspieszenie żniw w roku 1875, pokaże się, że właściwa potrzeba Francji nie na 12 miesięcy ale z uwzględnieniem zapasów, którę koniecznie w magazynach rządowych jak i w rękach prywatnych pozostać będą musiały, przynajmniej na 14 do 15 miesięcy obliczoną być musi. Słusznem przeto zdaje się być twierdzenie, że teraźniejszy chwilowy wywóz mąki i zboża będzie mu-

siała Francja zastąpić dowozem w późniejszym czasie. Te to względy wpłynęły prawdopodobnie w ostatnim tygodniu na cokolwiek korzystniejsze dla gospodarzy usposobienie handlowe na wszystkich prawie targach zagranicznych, a chociaż ceny znacznie obniżone w poprzednich okresach nie widocznie się podniosły, rozbudza się przynajmniej chęć kupna, która dotychczas ograniczała się prawie wyłącznie na niestósunkowo wysokocenny *owies i chmiel*.

Z Londynu donoszą pod d. 15. września, że handel pszenicą zaczyna się ożywiać, ceny nieznacznie się podniosły (1—2 szyl.), lecz dowozy produktów krajowych zmalały, a natomiast żywszymi się stają przy stacjach zagranicznych. To samo piszą z Londynu o poprawiawianiu się cen na targach francuzkich. *Koniczyna* z nowego zbioru niedochodzi wprawdzie jeszcze na targi, ale już po podwyżce cen za ziarno zeszłoroczne, sądzić należy, że handel tym artykułem rozwinie się bardzo korzystnie dla producentów; zewsząd bowiem jednozgodne nadchodzą wiadomości o bardzo niepomyślnych zbiorach, częścią w skutek zniszczenia posiewów w zeszłej jesieni przez myszy, częścią zaś w skutek spalenia kwiatu przez upały i posuchę. W Wrocławiu płacono za stare nasienie koniczu od 12 do 17 tal. za 50 kilogramów.

Z Wrocławia donoszą pod dniem 17. września, że w skutek pobytu kilku fabrykantów z Sorau, Sommerfeldu, Saganu i Spremberga a jednocześnie konkurencji niektórych miejscowych ajentéw, handel wełną więcej był ożywiony, jednak tak obrót jak i ceny nie odpowiedziały oczekiwaniom. W ogóle sprzedano 800 cetn. wełny przeważnie polskiej i nieco szlązkiej, jakoteż kilka większych partji pruskiej jednostrzyżnej wełny, po 66 — 70 tal. za cetnar, bo właściciele zmuszeni byli do ustępstw z powodu spłat. Obecnie renomowany reichenbergski fabrykant nabył około 500 cet. ordynaryjnej dońskiej wełny po 22½ — 28½ tal, cet., w skutek tego zakupna dawno zaniedbany handel tym artykułem ożywiać się zaczyna. W handlu wełną z padłych owiec i garbarską panuje mierny obrót. W ostatnim tygodniu września jeszcze więcej jak dotąd ożywił się handel *chmielu*, ceny podniosły się w stosunku do tych z początkiem miesiąca prawie o ⅓ część. Chmiel galicyjski płacono od 120 — 150 złr., niestety jednak zapasy chmielu są u nas prawie zupełnie wyczerpane, a korzyści z tak znacznego podwyższenia się cen ciągną obecnie handlarze zagraniczni, którzy u nas ten towar za bezcen wykupili. *Chmiel* Saatecki dochodzi dawno już niepraktykowanej ceny 220 — 240 zlr. za cetnar.

Zapytania i odpowiedzi.

Odbieramy od p. Franciszka Pech w Lüben (Szlązk pruski) zapytanie o adresy właścicieli ziemskich, którzy by mogli dostarczać masła dobrej jakości. Zgłoszenia przesyłać można wprost pod wskazanym adresem, lub też za pośrednictwem redakcji Rolnika.

Od redakcji: panu S. K. w Z. w następnym Nrze. Rolnika nie zaniedbam podać bliższe szczegóły z przeprowadzonej przez lat

kilka starannie próby z uprawą odmiany ziemniaków zwanej: „późnemi amerykańskiemi“ które i w tym roku nie zawiodły moich oczekiwań.

K. P.

Panu A. W. w Tyczynie. Niepodobna na razie odpowiedzieć wszystkiem wymaganiom. Możemy jednak upewnić pana, że celem naszym jest nie pomijać żadnego działu gospodarstwa krajowego. K. P.

Szanownej redakcji „Ogniska“ w Poznaniu. Koleżeńską propozycję przyjmujemy chętnie. — Rolnik wysłany.

Część urzędowa.

Okólnik

do wszystkich Oddziałów c. k. Towarzystwa gospodarskiego gal.

Dla sporządzenia wniosków subwencyjnych na rok 1875, które wys. c. k. Ministerstwu rolnictwa przedłożone być mają, potrzebuje komitet Towarzystwa gosp. gal. wiadomości, jakie są żądania szan. Oddziałów co do otrzymania wroku przyszłym poszczególnych subwencji, na podstawie bowiem tych żądań Komitet ogólne wnioski ułoży i stosownie do otrzymanych od Ministerstwa rolnictwa funduszów, żądania szan. Oddziałów uwzględnić będzie w możności. Upraszamy przeto szan. Radę Oddziału, aby motywowany wykaz żądanych na rok przyszły subwencji najdalej do końca Października b. r. nadesłać do Komitetu zechciała.

Z Komitetu c. k. Towarzystwo gosp. gal.

Lwów, dnia 14. Września 1874.

Wice-Prezes: *Abrahamowicz.* Za sekretarza: *Gadomski.*

Okólnik do wszystkich Oddziałów c. k. Towarystwa gosp. gal.

W dopełnieniu uchwały Walnego Zgromadzenia VII. Rady Ogólnej c. k. Towarzystwa gosp. galic. z dnia 28. Lutego b. r. polecającej komitetowi tegoż Towarzystwa aby wypracowany przez komisję ankietową elaborat z poprawkami Walnego Zgromadzenia VII. Rady ogólnej wszystkim oddziałom zakomunikował i na następnym Walnem Zgromadzeniu do decyzji przedłożył, komitet podpisany ma zaszczyt przesłać Szanownej Radzie Oddziału egzemplarze sprawozdania komisji ankietowej wraz z statutem Towarzystwa z tą uwagą, że Walne Zgromadzenie VII. Rady Ogólnej na posiedzieniach w dniu 27. i 28. Lutego b. r. odbytych wnioski zasadnicze komisji ankietowej na str. 2 i 3 zawarte od 1. do 9. włącznie, ze zmianą wniosku 3go, że Zgromadzenie Ogolne i Walne Zgromadzenie członków razem odbywać się mają i opuszczeniem końcowego ustępu przyjęto, zaś 4 wnioski ankiety na mocy uchwały na str. 10 i 11 zawarte, komitetowi do załatwienia odstąpić postanowiło.

Ponieważ ostateczna decyzja co do poczynić się mających zmian w Statucie Towarzystwa dopiero na Walnem Zgromadzeniu VIII. Rady Ogólnej nastąpi, upraszamy przeto Szan. Radę Oddziału, ażeby wnioski i

ezyderja swe co do zmian Statutu najdalej do końca listopada b. r. komitetowi nadesłać zechciała.

Z komitetu c. k. Towarzystwa gospodarskiego galicyjskiego.

Lwów, dnia 27. Sierpnia 1874.

Za prezesa:	Za sekretarza:
Kulczycki.	*Gadomski.*

Lista XVIII. składek na wybudowanie kaplicy w Dublanach

od 18. Lipca do 15. Września 1874 wpłynęły następujące dary:

JW. Br. Romaszkan	13 złr.	
Wiel. Kajetan Teodorowicz	20 złr.	
Wiel. Ignacy Passakas	20 złr.	
Wiel. Dawid Abrahamowicz	20 złr.	
Razem	73 złr.	
Poprzednio wykazano gotówką	2301 złr.	34 ct.
	2374 złr.	34 ct.

i obligacja indemnizacyjną wartości *105 złr. w. a.* co komitet z wyrazem należnego uznania podaje do wiadomości powszechnej. Z pieniędzy powyższych złożono 2134 złr. 35 ct. w Towarz. kredytowem na rach. bież. 6%, zaś 239 złr. 99 ct. w gal. bznku kredyt na 6% książ. Nr. 54.

Z komitetu c. k. gal. Tow. gospod.

Lwów, dnia 15. Września 1874.

II. Lista składek na fundusz stypendyjny

imienia ś. p. Antoniego Jabłonowskiego,

a) za pośrednictwem Oddziału Jarosławskiego złożono:

PP. Stanisław Chojecki 5 złr., Zygmunt Małachowski 5 złr., Edward Mieczowski 5 złr., Zygmunt Dembowski 5 złr., Mieczysław Skrzynecki 5 złr., Ks. Andrzej Sołtysik 2 złr., Aleksander Krafft 2 złr., Edward Bogdański 2 złr., Aleksander Terlecki 2 złr., Gustaw John 2 złr., Bolesław Drohojewski 2 złr., Wacław Marynowski 2 złr., Ks. Marceli Markiewicz 2 złr., Henryk Turnau 2 złr., Feliks Rożański 2 złr., Stanisław Gostyński 1 złr., Jozef Ciechanowski 1 złr., Adolf Wojtkowski 1 złr., Jan Jelski 1 złr., Roman Zuker 1 złr., pięciu N. N. po 1 złr. 5 złr.

b) Za pośrednictwem Oddziału Rohatyńskiego złożono:

PP. W. Tustanowski 10 złr., Stanisław Jasieński 5 złr., W. Puzyna 5 złr., Kaleczynski 5 złr., M. Anyszkiewicz 5 złr., J. Konicki 5 złr., Stanis. Krasicki 5 złr., T. Madejski 2 złr., W. Marczewski 2 złr., Ks. J. Borkowski 2 złr., Jan Korczyński 2 złr., Wojakowski 2 złr., Bittner 2 złr. Kornberger 2 złr., Jasiński 1 złr. — Razem 110 złr. — Poprzednio wykazano 264 złr. — Ogółem 374 złr.

Z Komitetu c. k. Towarzystwa gospod. gal.

Lwów, dnia 24. Września 1874 r.